TECHNICAL MANUAL. START-UP AND OPERATION · **MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE E FUNCIONAMENTO** - **MANUEL TECHNIQUE. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT** · **TECHNISCHES HANDBUCH. INBETRIEBNAHME UND BETRIEBSWEISE** · **MANUALE TECNICO. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO** · **MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE E FUNCIONAMENTO**

POMPE À CHALEUR ZEWMBAD

ZWEMBAD HEATPUMP - ZWEMBAD SERIE AIR/WATER SYSTEM

BOMBA DE CALOR ZWEMBAD - SÉRIES ZWEMBAD SISTEMA AIRE/AGUA

POMPE À CHALEUR ZWEMBAD - SÉRIES ZWEMBAD ·SYSTÈME AIR/EAU

WÄRMEPUMPE ZWEMBAD - ZWEMBAD SERIE LUFT-WASSER-SYSTEM

POMPA DI CALORE ZWEMBAD - SERIE ZWEMBAD SISTEMA ARIA/ACQUA

BOMBA DE CALOR ZWEMBAD - SÉRIES ZWEMBAD SISTEMA AIRE/ÁGUA

V. 2011-02-17
Ed: 1

POMPE À CHALEUR ZWEMBAD

SÉRIES ZWEMBAD · SYSTÈME AIR/EAU

ZWEMBAD HEAT PUMP - *ZWEMBAD SERIES · AIR/WATER SYSTEM*
BOMBA DE CALOR ZWEMBAD - *SÉRIES ZWEMBAD · SISTEMA AIRE/ÁGUA*
POMPE À CHALEUR ZWEMBAD - *SÉRIES ZWEMBAD · SYSTÈME AIR/EAU*
WÄRMEPUMPE ZWEMBAD - *ZWEMBAD SERIE · LUFT-WASSER-SYSTEM*
POMPA DI CALORE ZWEMBAD - *SERIE ZWEMBAD · SISTEMA ARIA/ACQUA*
BOMBA DE CALOR ZWEMBAD - *SERIES ZWEMBAD · SISTEMA AIRE/AGUA*

TECHNICAL MANUAL. START-UP AND OPERATION
MANUAL TÉCNICO. PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO
MANUEL TECHNIQUE. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT
TECHNISCHES HANDBUCH. INBETRIEBNAHME UND BETRIEBSWEISE
MANUALE TECNICO. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO
MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE E FUNCIONAME

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

ENGLISH

TABLE OF CONTENTS

1 INTRODUCTION 10
2 DESCRIPTION OF THE HEAT PUMP 10
2.1 Technical Data 10
3 PRECAUTIONS FOR USE AND CONDITIONS OF USE 12
3.1 Safety Instructions 12
3.2 Installation Conditions 13
4 START-UP OF THE HEAT PUMP 14
4.1 Installation Rules 14
4.2 Hydraulic Connections 14
4.3 Electrical Connection 15
4.4 Diagrams 17
4.4.1 Electrical diagram for single-phase installation 17
4.4.2 Electrical diagram for three-phase installation. 18
5 DESCRIPTION AND OPERATION OF THE CONTROLLER. 19
5.1 Description of the control panel. 19
5.2 Diagram of the control panel functions 20
5.3 User Menu Functions 21
5.3.1 (MODE KEY) 21
5.3.2 (MENU KEY) 25
5.4 Parameters of the Technical Menu 26
5.5 Information Messages 30
5.6 Alarm Messages 32
5.7 Temperature Regulation 33
5.8 External Stoppage 35
6 START-UP PROCEDURE FOR THE UNIT 36
7 HIBERNATION PROCEDURE 37
8 MAINTENANCE INSTRUCTIONS 37
9 REFRIGERANT CHARGE. 38
10 TROUBLESHOOTING GUIDE. 39
11 REPLACEMENT PARTS 41
11.1 Ordering Information 41
11.2 ZWEMBAD Pump Parts List 41
12 PRODUCT RECYCLING 44
13 GUARANTEES 45
1 INTRODUCCIÓN 48
2 DESCRIPCIÓN DE LA BOMBA DE CALOR 48

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

2.1 Características técnicas 48
3 PRECAUCIONES DE EMPLEO Y CONDICIONES DE USO 50
3.1 Instrucciones de seguridad 50
3.2 Condiciones de instalación 51
4 PUESTA EN MARCHA DE LA BC 52
4.1 Reglas de instalación 52
4.2 Conexiones hidráulicas 52
4.3 Conexión eléctrica 53
4.4 Esquemas 55
4.4.1 Esquema eléctrico monofásico 55
4.4.2 Esquema eléctrico trifásico 56
5 DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE CONTROL. 57
5.1 Descripción de los elementos del controlador. 57
5.2 Organigrama / Diagrama de árbol del controlador 58
5.3 Funciones Menú Usuario 59
5.3.1 (TECLA MODE) 59
5.3.2 (TECLA MENU) 63
5.4 Parámetros del Menú Técnico 64
5.5 Mensajes de Información 68
5.6 Mensajes de Alarmas 70
5.7 Regulación de la Temperatura 71
5.8 Paro Externo 73
6 PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA 74
7 PROCEDIMIENTO DE HIBERNACIÓN 75
8 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO 75
9 CARGA DE GAS REFRIGERANTE. 76
10 AVERIAS, SUS CAUSAS Y SOLUCIONES. 77
11 REPUESTOS 79
11.1 Información para hacer pedido 79
11.2 Listado de repuestos de las bombas de calor ZWEMBAD 79
12 RECICLAJE DEL PRODUCTO 81
13 GARANTÍAS 82
1 INTRODUCTION 85
2 DESCRIPTION DE LA POMPE À CHALEUR 85
2.1 Caractéristiques techniques 85
3 PRECAUTIONS D'EMPLOI ET CONDITIONS D'UTILISATION 87
3.1 Instructions de sécurité 87
3.2 Conditions d'installation 88

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4 MISE EN ROUTE DE LA POMPE À CHALEUR 89
4.1 Normes d'installation 89
4.2 Raccordements hydrauliques 89
4.3 Connexion électrique 90
4.4 Schémas 92
4.4.1 Schéma électrique monophasé 92
4.4.2 4.4.3 Schéma électrique triphasé 93
5 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR 94
5.1 Description des éléments du contrôleur 94
5.2 Ordinogramme / Diagramme du contrôleur 95
5.3 Fonctions Menu Utilisateur 96
5.3.1 (TOUCHE MODE) 96
5.3.2 (TOUCHE MENU) 100
5.4 Paramètres du Menu Technique 101
5.5 Messages d' Information 105
5.6 Messages des Alarmes 107
5.7 Temperature Regulation 108
5.8 Arrêt Externe 110
6 PROCESSUS DE MISE EN ROUTE DE LA MACHINE 111
7 PROCESSUS D'HIVERNAGE 112
8 INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN 112
9 CHARGE DE GAZ RÉFRIGÉRANT 113
10 PANNES, SES CAUSES ET SOLUTIONS 114
11 PIÈCES DE RECHANGE 116
11.1 Information pour passer une commande 116
11.2 Liste des pièces de rechange des pompes à chaleur ZWEMBAD. 116
12 RECYCLAGE DU PRODUIT 118
13 GARANTIES 119
1 EINLEITUNG 122
2 BESCHREIBUNG DER WÄRMEPUMPE 122
2.1 Technische Daten 122
3 EINSATZWARNUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN 124
3.1 Sicherheitsanweisungen 124
3.2 Installationsbedingungen 125
4 INBETRIEBNAHME DER WÄRMEPUMPE 126
4.1 Installationsregeln 126
4.2 Hydraulische Anschlüsse 126
4.3 Elektrischer Anschluss 127

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4 Schematische Darstellungen 129
4.4.1 Einphasiges Schaltbild 129
4.4.2 Dreiphasiges Schaltbild 130
5 BESCHREIBUNG UND FUNKTION DES REGLERS 131
5.1 Beschreibung der Steuerelemente 131
5.2 Organigramm / Baumdiagramm der Steuerung 132
5.3 Funktionen im Benutzer-Menü 133
5.3.1 (MODUS-TASTE) 133
5.3.2 (MENÜ-TASTE) 137
5.4 Parameter des Technisches Menü 138
5.5 Informationsmeldungen 142
5.6 Alarmmeldungen 144
5.7 Temperaturregelung 145
5.8 Externer Stopp 147
6 VERFAHREN ZUR INBETRIEBNAHME DES GERÄTS 148
7 ABSCHALTVERFAHREN FÜR WINTERSAISON 149
8 WARTUNGSANWEISUNGEN 149
9 BEFÜLLEN MIT KÜHLGAS 150
10 STÖRUNGEN, GRÜNDE UND LÖSUNGEN 151
11 ERSATZEILE 153
11.1 Bestellinformation 153
11.2 Ersatzteilliste für ZWEMBAD Wärmepumpen 153
12 RYCICLING DES PRODUKTS 155
13 GARANTÍE 156
1 INTRODUZIONE 159
2 DESCRIZIONE DELLA POMPA DI CALORE 159
2.1 Caratteristiche tecniche 159
3 PRECAUZIONI DI IMPIEGO E CONDIZIONI DI USO 161
3.1 Istruzioni di sicurezza 161
3.2 Condizioni di installazione 162
4 AVVIAMENTO DELLA POMPA DI CALORE 163
4.1 Regole di installazione 163
4.2 Connessioni idrauliche 163
4.3 Connessione elettrica 164
4.4 Schemi 166
4.4.1 Schema elettrico monofase 166
4.4.2 Schema elettrico trifase 167
5 DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO DEL REGOLATORE DI CONTROLLO 168

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.1 Descrizione degli elementi del regolatore 168
5.2 Ordinogramma / Diagramma ad albero del regolatore 169
5.3 Funzioni Menu Utente 170
5.3.1 (TASTO MODE) 170
5.3.2 (TASTO MENU) 174
5.4 Parametri del Menu Tecnico 175
5.5 Messaggi di Allarme 179
5.6 Messaggi di Allarme 181
5.7 Regolazione della Temperatura 182
5.8 Arresto Esterno 184
6 PROCEDURA DI AVVIAMENTO DELLA MACCHINA 185
7 PROCEDURA DI SPEGNIMENTO 186
8 ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE 186
9 CARICA DI GAS REFRIGERANTE 187
10 GUASTI, CAUSE E SOLUZIONI 188
11 RICAMBI 190
11.1 Informazioni per l'ordine 190
11.2 Elenco dei ricambi delle pompe di calore ZWEMBAD 190
12 RICICLAGGIO DEL PRODOTTO 192
13 GARANZIE 193
1 INTRODUÇÃO 196
2 DESCRIÇÃO DA BOMBA DE CALOR 196
2.1 Características técnicas 196
3 PRECAUÇÕES DE EMPREGO E CONDIÇÕES DE USO 198
3.1 Instruções de segurança 198
3.2 Condições de instalação 199
4 ARRANQUE DA BOMBA DE CALOR 200
4.1 Regras de instalação 200
4.2 Ligações hidráulicas 200
4.3 Ligação eléctrica 201
4.4 Esquemas 203
4.4.1 Esquema eléctrico monofásico 203
4.4.2 Esquema eléctrico trifásico 204
5 DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DO REGULADOR DE CONTROLO 205
5.1 Descrição dos elementos do controlador 205
5.2 Ordenigrama / Diagrama de árvore do controlador 206
5.3 Funções Menu Utilizador 207
5.3.1 (TECLA MODE) 207

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3.2 (TECLA MENU)..... 211
5.4 Parâmetros do Menu Técnico 212
5.5 Mensagens de Informação..... 216
5.6 Mensagens de Alarme 218
5.7 Regulação da Temperatura..... 219
5.8 Paragem Externa 221
6 PROCEDIMENTO DE ARRANQUE DA MÁQUINA..... 222
7 PROCEDIMENTO DE HIBERNAÇÃO 223
8 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO 223
9 CARGA DE GÁS REFRIGERANTE..... 224
10 AVARIAS, CAUSAS E SOLUÇÕES..... 225
11 PEÇAS SOBRESSELENTES 227
11.1 Informação para fazer a encomenda 227
11.2 Listado de peças sobresselentes para as bombas de calor ZWEMBAD 227
12 RECICLAGEM DO PRODUTO 229
13 GARANTIA..... 230

GRAVURAS

Gravura 1: Ligações hidráulicas..... 200
Gravura 2: Ligação eléctrica 201
Gravura 3: Ligação eléctrica 202
Gravura 4: Esquema eléctrico monofásico. 203
Gravura 5: Esquema eléctrico trifásico. 204
Gravura 6: Ordenigrama do sistema de menus da bomba de calor ZWEMBAD. 206
Gravura 7: Ordenigrama tecla MODE. 208
Gravura 8: Modos de funcionamento, máquina não reversível..... 208
Gravura 9: Modos de funcionamento, máquina reversível (aquecer ou arrefecer). 209
Gravura 10: Modos de funcionamento, máquina reversível (aquecer + arrefecer). 209
Gravura 11: Diferentes situações de funcionamento. 210
Gravura 12: Ordenigrama tecla MENU. 211
Gravura 13: Ordenigrama Menu Técnico. 215
Gravura 14: Mensagens de Informação. 216
Gravura 15: Mensagens de Alarmes..... 218
Gravura 16: Regulação de temperatura, MODO AQUECER. 219
Gravura 17: Regulação de temperatura, MODO ARREFECER. 219
Gravura 18: Regulação de temperatura, MODO AQUECER + ARREFECER..... 220
Gravura 19: Placa de potência do equipamento. 221

TABELAS

Tabela 1: Características técnicas. 197
Tabela 2: Ligação eléctrica 202
Tabela 3: Descrição da interface do controlador..... 205

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

SIX ESSENTIAL POINTS (Read carefully before start-up)

1.

Check unit condition upon receipt. If the unit is damaged or if the shipment is not complete, make a note in the delivery note and send an immediate complaint to the company that forwarded the shipment.

2.

It is essential that the installer receives the installation manual. Read the manual and follow the safety, use and handling instructions of the product carefully. Keep the manual for further reference.

3.

When washing the purification filter, the heat pump must be off. In the event of any maintenance or repair manipulation in the heat pump, it is obligatory to switch off the power supply. You should not try any kind of repair work in the heat pump. A qualified installer should be called. He will take it upon himself to return the faulty unit to the manufacturer. In order to guarantee the correct operation of the pump it is necessary to make a periodic maintenance of the pump, to make a good use of the pump and not to exceed the limits set by the manufacturer.

4.

The installation must be made by qualified technical personnel. These personnel commit themselves to observe the instructions of the manufacturer and the applicable regulations. They also must have available standard-issue material and must guarantee their training in refrigeration facilities. The manufacturer should not be responsible for any damage in the installation that may cause damages to animals, objects or people. The manufacturer should not be responsible either for any wrong manipulations by the installer.

5.

This heat pump should be used for the purposes it has been built for. Any other use which does not conform will be considered dangerous. The safety in the operation of the heat pump could be compromised by the lack of observance of the previous points. The damages caused by errors in the installation, use or due to the lack of observance of the instructions or applicable regulations are excluded from any guarantee.

6.

In the case of sale to third parties, it is advisable to include this manual with the heat pump, in case the new client or installer wishes to consult it.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

1 INTRODUCTION

Thank you for acquiring the heat pump for heating outdoor swimming pools. The experience our company has gained during more than 25 years in the world of air conditioning of swimming pools has been put to your service in this product, in which we also incorporate the technical breakthroughs that turn this heat pump into the equipment that can solve once and for all the air conditioning of your swimming pool, extending thus the length of your bathing season.

IMPORTANT

We kindly the client or installer to read this manual carefully in order to: Complete a correct installation and start-up. Be familiar with all the potentialities of the unit and to take into account all the necessary circumstances for its correct and lasting operation.

IT IS SUGGESTED THAT NOTE BE MADE OF THE FOLLOWING DATA	
INSTALLER COMPANY	
DATE	
TELEPHONE	
MODEL	
SERIAL NUMBER	

Dealer's stamp Installer's stamp

2 DESCRIPTION OF THE HEAT PUMP

2.1 Technical Data

- The calculation of power has been done with an outdoor air temperature of 16 ºC, a water temperature of 24 ºC and 70% humidity.

- Operational temperature limits:
  - *Outdoor minimum air temperature: 5ºC*
  - *Maximum temperature of pool water: 40ºC*

- Maximum Inlet Water Pressure = 3,5 bar

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODEL UCU									
BASIC		**UCU10M**	**UCU14M**	**UCU14T**	**UCU19M**	**UCU19T**	**UCU25M**	**UCU25T**	**UCU30T**
REVERSIBLE		**UCU10RM**	**UCU14RM**	**UCU14RT**	**UCU19RM**	**UCU19RT**	**UCU25RM**	**UCU25RT**	**UCU30RT**
VOLTAGE		220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
HEAT EXCHANGER		TITANIUM							
COMPRESSOR		SCROLL							
CABINET		ABS							
REFRIGERANT (R-407C)		1,2 kg	1,6 kg	1,6 kg	1,88 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,3 kg
	REV	1,8 kg	1,9 kg	1,9 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,7 kg
HIGH PRESSURE ALARM		24-18 bar / 350-260 psi							
LOW PRESSURE ALARM		0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
OPTIMAL WATER FLOW		12 m³/h							
MINIMUM WATER FLOW		6 m³/h							
AIR FLOW		3.500 m³/h			7.000 m³/h				
SOUN LEVEL	1 mts	67 dB			70 Db				
	3 mts	59 dB			62 dB				
UNION SIZE		Ø 50 mm							
WEIGHT		103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
16ºC	Power Input (KW)	2,40	2,98	2,98	3,97	3,97	4,71	4,71	3,56
	Power Output (KW)	12	16	16	21	21	27	27	33
	COP	5,00	5,30	5,30	5,29	5,29	5,73	5,73	5,94
A (mm)		940	940	940	995	995	995	995	995
B (mm)		880	880	880	1000	1000	1000	1000	1000

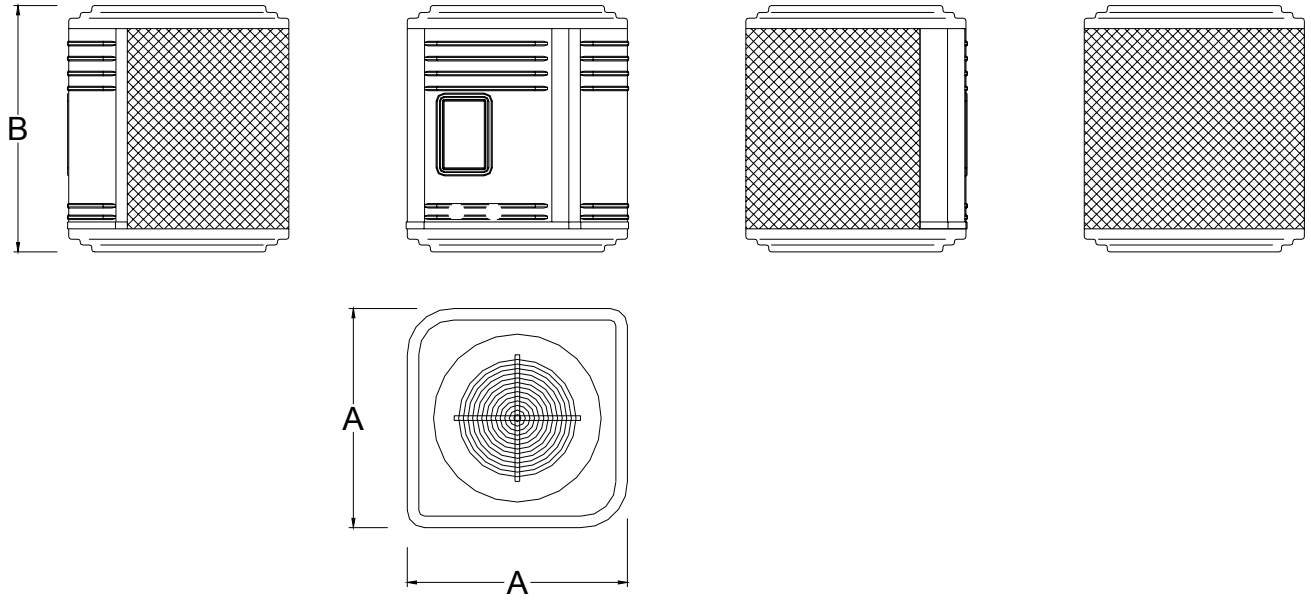


Table 1: Technical data.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3 PRECAUTIONS FOR USE AND CONDITIONS OF USE

3.1 Safety Instructions

Read the safety instructions prior to any manipulation:

ATTENTION

Any incorrect manipulation may cause an important risk that could involve deadly injuries.

WARNING

Any incorrect manipulation may cause serious damages to the user and the unit.

ATTENTION

Do not place heavy objects, pull, damage, heat up or modify the electrical plug. The cable would be damaged and it would cause electric discharges and fire risk.	**IMPORTANT**: Keep the plug clean. If dirt adheres to the plug or if does not plug in properly, it may cause a fire or electric shocks.
Never introduce rods, finger or other items in the air inlet / outlet. The fan operates at great speed, being able to cause a very serious incident.	**KEEP AWAY FROM CHILDREN**
Do not connect / disconnect the unit in use. It can cause a fire due to the sparks, etc.	If the unit continues working in abnormal conditions, it can cause a fire or damages. Check with its installer.
If any anomaly takes place (burning smell, etc.), stop the unit, retrieve the plug or turn the power off.	The repair or installation should never be performed by the client.
The unit must never be put under water or mud discharges and the water outlet should never be located in places exposed to strong winds.	Connection: Do not tie an earth wire to a gas or water pipe, bright-line viewfinder or telephone plug. This would cause a fire risk.
Do not pull the power supply cord. There is a risk of fire if the electrical cable is ripped off.	Do not place animals or indoor plants in direct contact with the air outlet. This would cause injury to the animals and plants.
When unit maintenance must be undertaken, switch it off and disconnect the unit or turn the power off. The fan operates at great speed, being able to cause a very serious incident.	When the unit may not be used for some time, unplug it or turn the power off. It could accumulate vegetation and dust and cause a fire.
Do not manipulate the plug with wet hands, since it could cause an electrical discharge. In case of storm, switch the heat pump off to avoid lightning related damages.	Do not vaporize with insecticide or any other flammable spray in the direction of the heat pump. This would cause a fire and the distortion of the housing.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3.2 Installation Conditions

Do not install the unit near a flammable gas source, since a gas leak may occur and cause an explosion.

According to the place where the unit must be installed (humid place, etc.), install electrical protection by a 30 mA differential circuit breaker. Otherwise, an electrical discharge may take place.	Condensers must have been completely drained. Otherwise, the water could leak out of the unit and dampen and damage its components.

WARNING

Do not leave a damaged installation. The unit could cause an accident.	Do not mount or place anything upon the unit. The fall of the object or the unit could cause an accident.
Verify the network compatibility with the data specified in the unit before starting to install the heat pump.	
In order to obtain an optimal operation of the heat pump, certain norms must be respected: **A.** Use of free chlorine: 0.5 – 2 ppm **B.** Bromine: 6.6 mg/l max. **C.** pH: 7.2 to 7.6 **D.** Salt : 4-6 gr/l	
When washing the filter of the filtering pump for swimming pools, the heat pump must be disconnected.	

SPECIFIC INSTRUCTIONS: It is obligatory for users contact a specialized company that has experience installing and repairing heat pumps. Users should not install or repair the heat pump themselves nor should another person do it.
The operating environment of the unit usually varies between 10 ºC and 35 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4 START-UP OF THE HEAT PUMP

4.1 Installation Rules

It is necessary to determine the unit location according to certain criteria:

· The unit must be secured on a hard base (concrete or hard steel frame type) and must be protected from flood risks.

· The unit must be installed outside, taking advantage of the sun's direct rays.

· A clear space around the unit of around 0.6 m at the front, adequate room for serviceability, and a minimum of 0.5 m at the back and sides of the unit must be left.

· If the heat pump is to be installed in a garage or under a vertical overhang, the unit must have a minimum of 2.5 meters clearance from the top of the heat pump.

· The air caused by the helix must be directed away from the limits of the work environment (windows, doors...).

· The minimum distance between the heat pump and the rim of the swimming pool must be at least 3.5 m. (Electrotechnic Regulations for Low Voltage, Supplementary Technical Instructions, Low Voltage, 31, ITC-BT-31).

· The electrical and hydraulic connections must be made according to the applicable regulations (NF C 15 100, EC 1 364). The ducting for the connections must be fixed.

· During operation of the unit, it is normal that the condensation produced by the evaporation unit will produce a certain quantity of water which will have to be evacuated. The units have a 12 mm diameter barbed adapter for the 200/275 models and a 19 mm diameter barbed adapter for the 400/550/650 models at the side of the base which should always be free of any obstruction.

· It is important to remember that no part of the tubing or hose may be above the level of the drain hole in the base of the heat pump.

· This condensation water does not have to be treated in any special manner.

· Keep lawn sprinkler heads from spraying on the heat pump to prevent corrosion and damage. Use a deflector if needed.

· Make sure the heat pump is not located where large amounts of water may run off from a roof into the unit. Sharp sloping roofs without gutters will allow massive amounts of rain water, mixed with debris from the roof, to be forced through the unit.

4.2 Hydraulic Connections

Remove the seals from the three piece connections of the water intake of the pool. Connect the PVC 50 piping water inlets and outlets of the swimming pool to the heat pump inlet and outlet. The connection will be performed through a by-pass over the filtering circuit of the swimming pool after the filter and before the water treatment. Adjust the flow so that the arrow of this pressure gauge in the green zone.

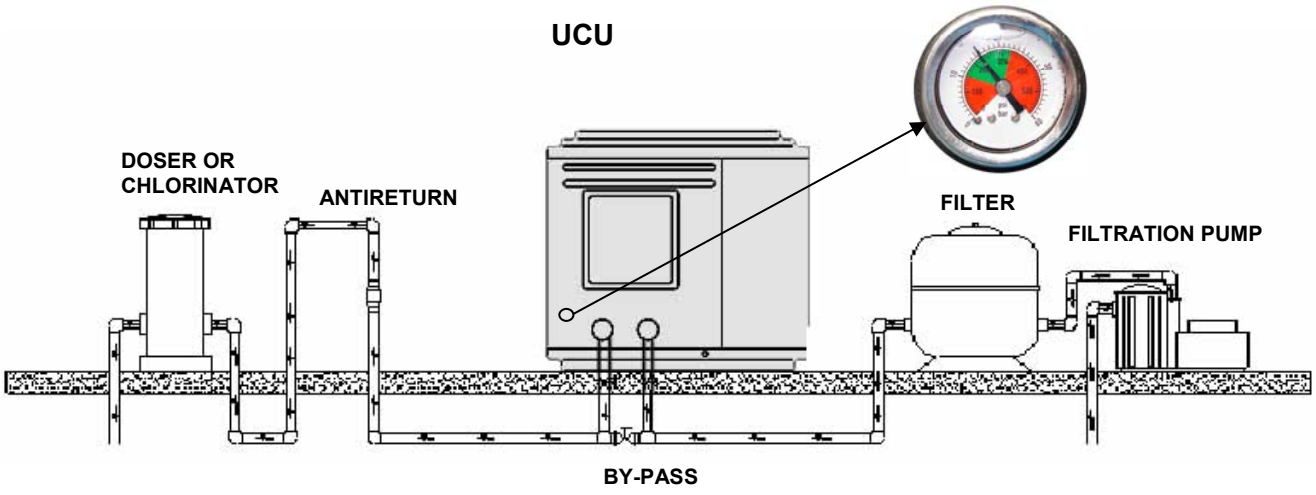


Figure 1: Hydraulic connections.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

If it is not possible to install the feeder 25cm below the water discharge of the heat pump a siphon should be installed. For additional security, a check valve should also be installed to prevent the chemical product from returning to the pump when water circulation is interrupted.
The unit is provided with two D-50 PVC unions.
There must be water flowing through the hydraulic connections when the unit is running.
Never place concentrated chemicals in the swimming pool skimmers.
A full-flow shut-off valve should be installed on each of the hydraulic elements in the equipment, so that each of these may be isolated if needed (for filter cleaning, repairs, substitutions, etc.) without the need to drain the circuit.
Anti-vibration dampers should be installed in the inlet and outlet of the machine, in order to avoid vibrations which may cause cracks or breakage in the hydraulic connections.
In order to avoid possible breakage, do not force the PVC tubes connected to the water supply.

4.3 Electrical Connection

· The power supply for the heat pump must come, preferably, from a sole circuit provided with standard-issue protection components (see above: protection by a 30 mA differential) and a magnetic circuit breaker.

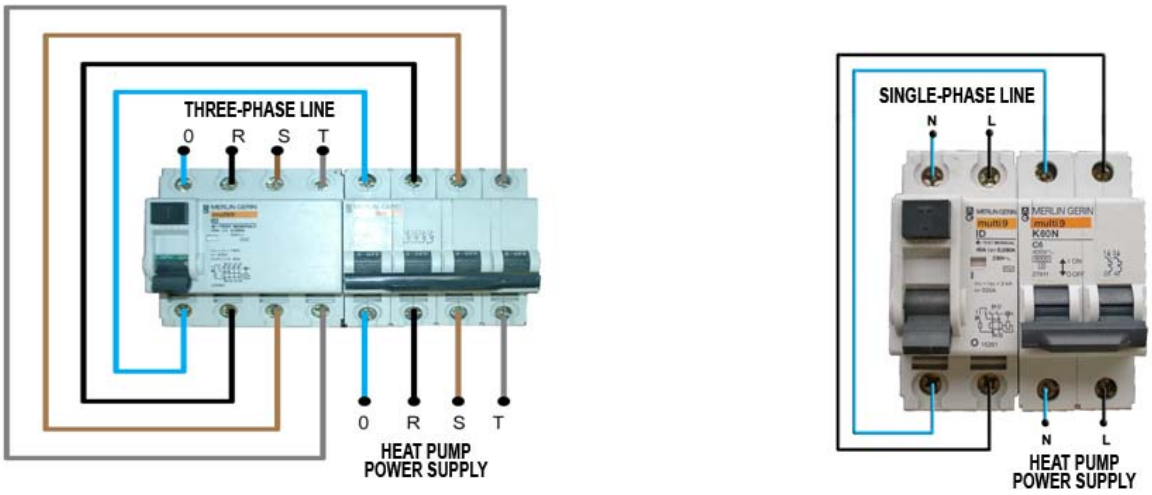


Figure 2: Electrical connections.

· The electrical installation must be carried out by a qualified professional (an electrician, for example) according to the applicable laws and regulations of the target country.
· The heat pump circuit must be linked to a safety earth circuit levelled to the terminal block.
· The cables must be correctly installed so that they do not cause interferences (items in the lead boards).
· The heat pump may be connected to an earthed 230/2/50Hz or 400/3/50Hz general-purpose power supply.
· Table 1 shows some indicative sections, which must be verified and adapted according to the installation needs and conditions.
· All wiring should comply with local and national electric codes and should not be prone to overheating and subsequent voltage failures. As a guide, you can use the general power supply table for lengths of less than 25 metres.
· The acceptable tolerance to voltage fluctuation is +/- 10% during operation.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

ELECTRICAL DATA		MODEL UCU							
		UCU10	UCU14		UCU19		UCU25		UCU30
GENERAL POWER SUPPLY	MAXIMUN. (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	MAGNETIS CIRCUIT BREAKER	20	20	10	25	16	32	16	16
	VOLTAJE (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	SECTION (mm2)	4	4	4	6	4	10	4	4
	Nº OF WIRES	3	3	5	3	5	3	5	5

Table 2: Electrical data.

The electrical installation should be done by qualified professionals, keeping in mind the following points:

1. Connect the equipment following the wiring diagram included in this manual.
2. Place a U-curve thermal-magnetic circuit breaker in the general power connection to protect the line in the case of a short in the circuit.
3. Place a differential circuit breaker in the general power connection to protect the equipment from possible grounding problems. The differential breaker should be minimum 30 mA.
4. Before installing the connections, be sure to disconnect the electricity so that the power supply is turned off.
5. Connect the power supply wires to the unit's input terminal.
6. Connect the grounding wire to its corresponding terminal.
7. Connect 9 and 10 terminals in parallel with the purification pump clock.

IMPORTANT: The heat pump should always operate together with the purification pump. We must have the precaution never to interconnect timers or programmers which may stop the purification pump and leave the unit working alone.

All local and national electricity codes concerning the protection of defects in electric power lines should be respected at all times during the electrical installation.

Verify the torque of all electrical connections.

The electrical resistance between the ground and any electric terminal will be verified to be over 1 megaohm. Otherwise, the equipment will not start up until electrical loss is located and repaired.

In the case of fluctuations in the power supply, a power supply stabilising system is recommended in order to protect the equipment.

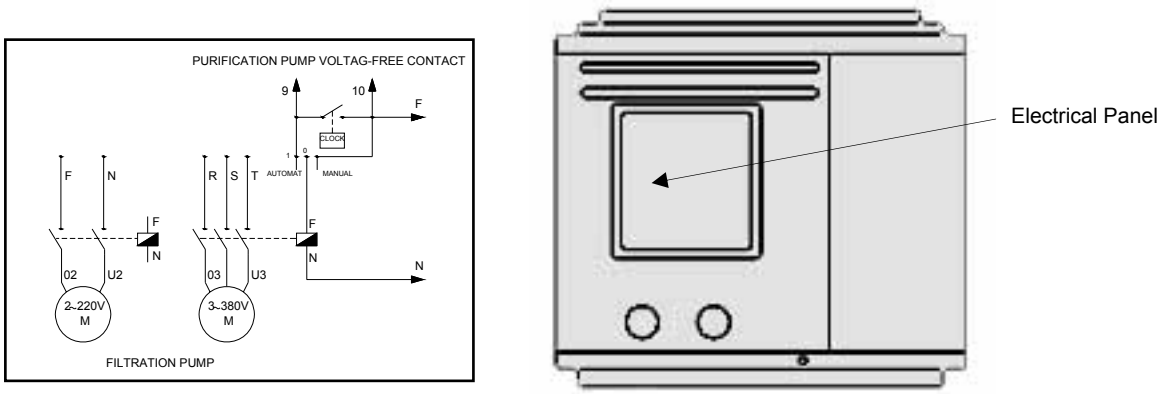


Figure 3: Electrical panel.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4 Diagrams

4.4.1 Electrical diagram for single-phase installation

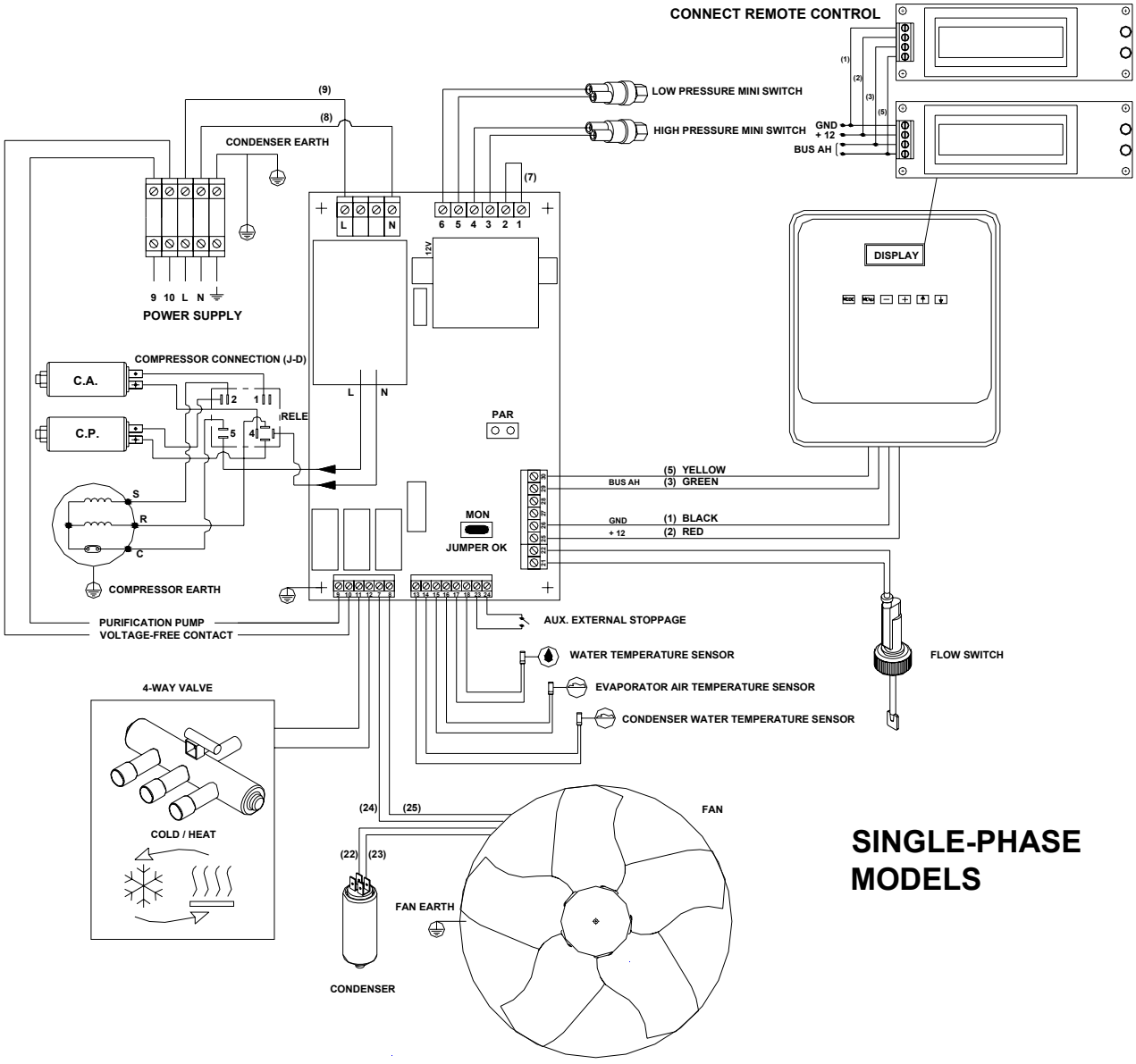


Figure 4: Electrical diagram for single-phase installation.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4.2 Electrical diagram for three-phase installation.

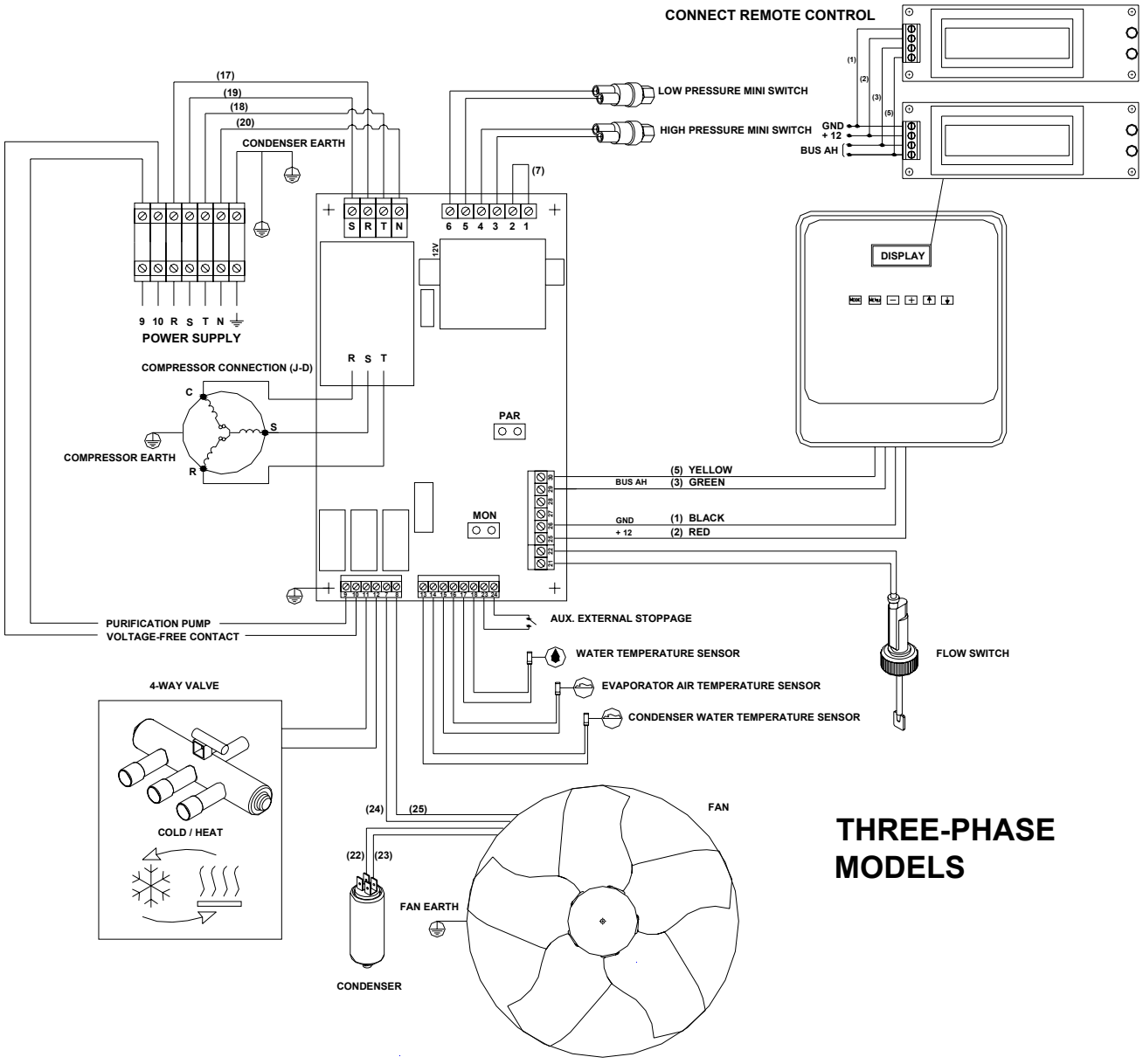
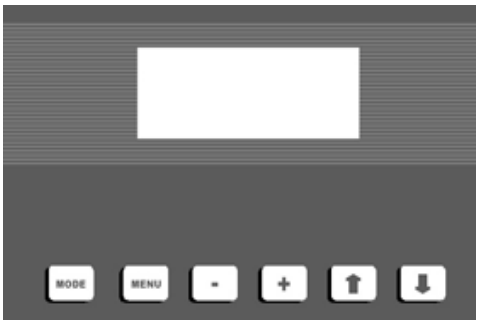


Figure 5: Electrical diagram for three-phase installation.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5 DESCRIPTION AND OPERATION OF THE CONTROLLER.

5.1 Description of the control panel.



	Moving downstream in the controller flowchart diagram.
	Change between User / Technical menus. Block / De-block keyboard. START: Return to the Main Menu: USER / TECHNICAL.
	Moving upstream in the controller flowchart diagram.
	LEDS: Indicate the functional status of the system, as well as indicating alarms or malfunctions.
	Increase the temperature setting. Select options within a menu category. De-block the keyboard. Used to pass from the User menu to the Technical menu.
	Select the functional mode of the heat pump.
	Reduce the temperature setting. Select options within a menu category. De-block the keyboard.

Table 3: Description of the controller interface.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.2 Diagram of the control panel functions

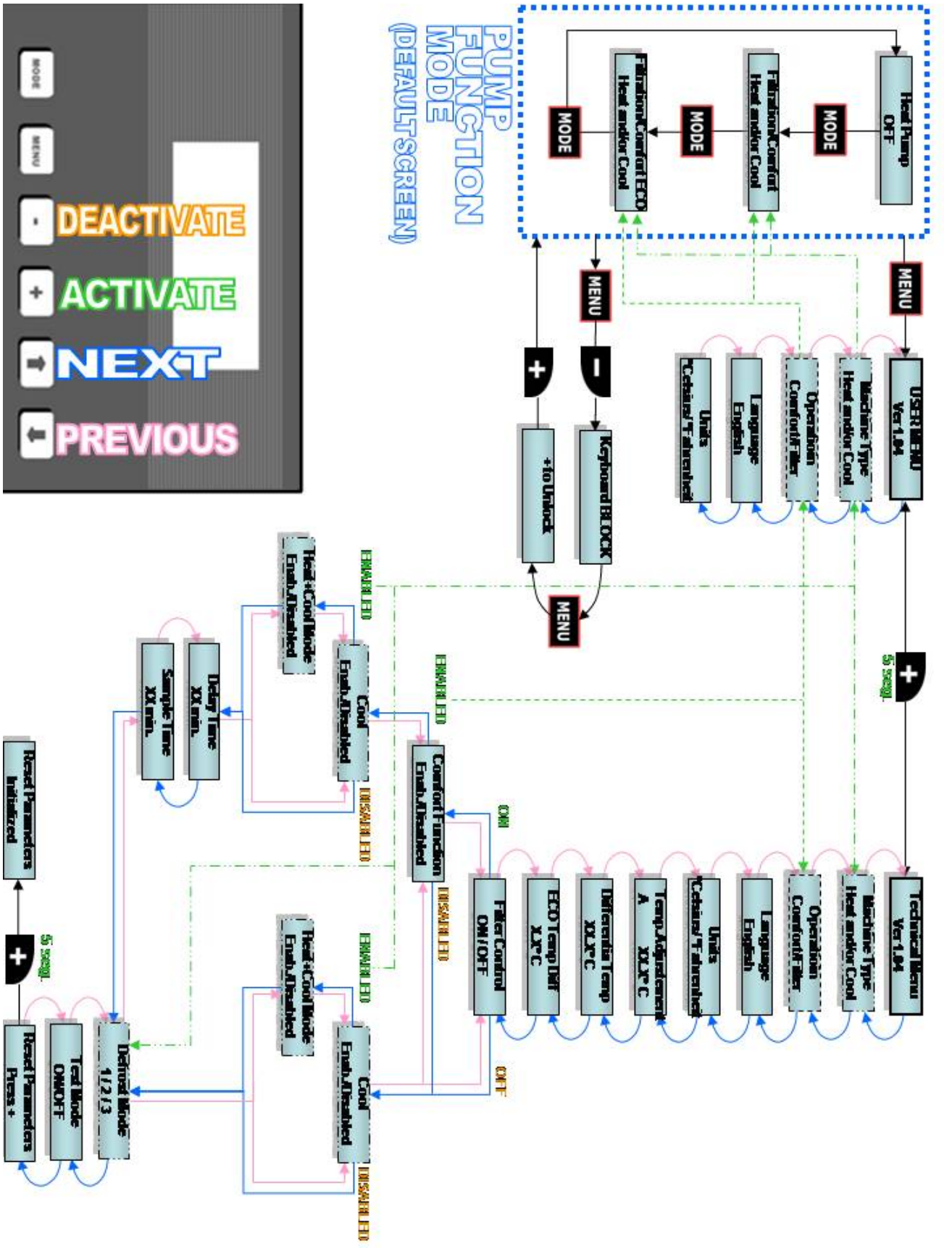


Figure 6: Diagram of the menu system of the ZWEMBAD Heat Pump.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3 User Menu Functions

5.3.1 MODE (MODE KEY)

This permits the selection of any of the following operational modes, providing these options have been activated in the technical menu:

DEACTIVATED → System off.

COMFORT → System always on. The purification pump is activated when the water temperature falls below the temperature setting.

In order for this option to appear, it must be previously activated in the technical menu.

Using the and keys, the temperature setting can be raised or lowered.

FILTRATION → The system waits for the water to circulate through the circuit and the flow switch is activated. Although the water temperature is below the setting, the Heat Pump will follow the external function of the purification pump: it will not activate it but wait until it is functioning.

Using the and keys, the temperature setting can be raised or lowered.

ECO → The system has an extra temperature differential in order for the system to operate in energy saving mode ECO.

Using the and keys, the temperature setting can be raised or lowered.

NOTE: THE COMPRESSOR WILL NOT START UNTIL THE FAN HAS BEEN OPERATING FOR 30 SECONDS.

NOTE: ALL FUNCTIONAL MODES HAVE A PRE-ASSIGNED TEMPERATURE SETTING, VERIFY TEMPERATURE SETTINGS WHEN SELECTING DIFFERENT MODES TO ENSURE THE SET TEMPRRATURE IS THE ONE DESIRED.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

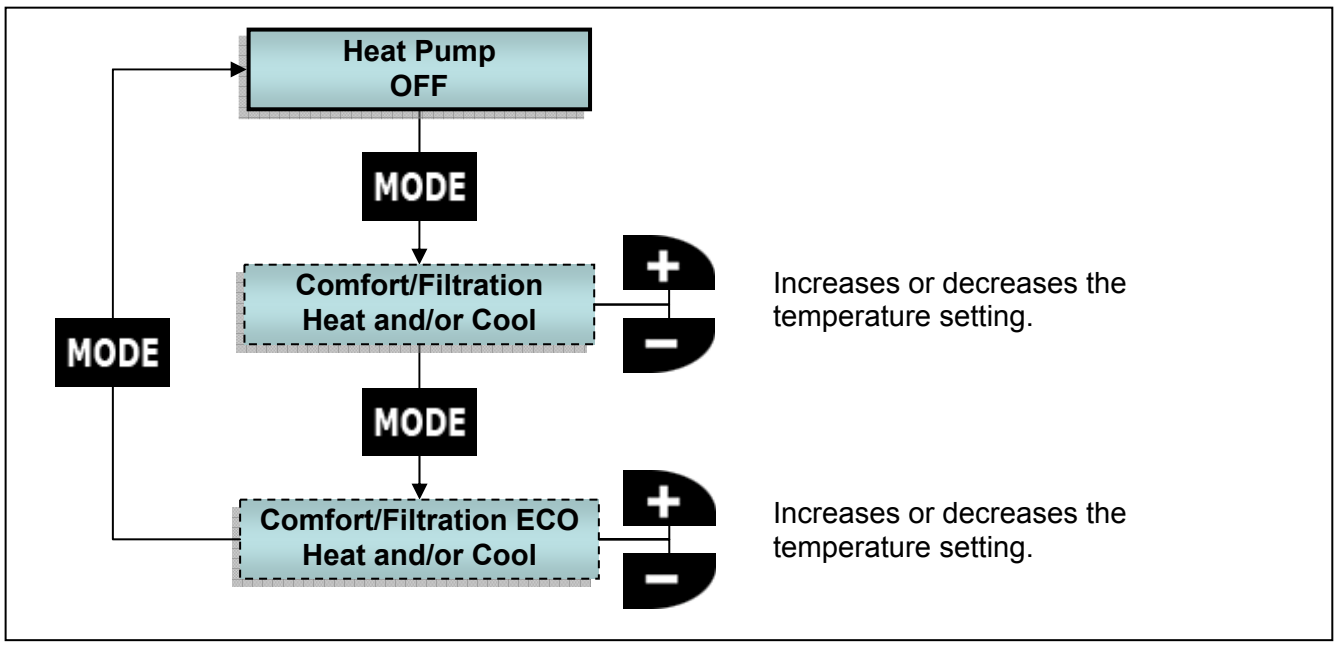


Figure 7: MODE Key functions diagram.

NOTE: THE DOTTED LINE INDICATES THAT SOME OF THE OPTIONS SHOWN IN THE DIAGRAMS MUST BE ACTIVATED IN THE TECHNICAL MENU OR BY THE MANUFACTURER, OTHERWISE THESE OPTIONS WILL NOT APPEAR.
IN THIS SPECIFIC CASE, THE "COMFORT" FUNCTION WILL NOT APPEAR IF IT HAS NOT BEEN ACTIVATED IN THE TECHNICAL MENU.

If the system is equipped with a 4-way valve (a reversible machine), and the corresponding options have been activated in the Technical Menu, the system will have 2 x the number of functional modes if the system is configured to "cool" and 4 x if it is configured to "heat + cool".

Thus, the total number of functional modes for non-reversible machines (only designed to heat) are the following:

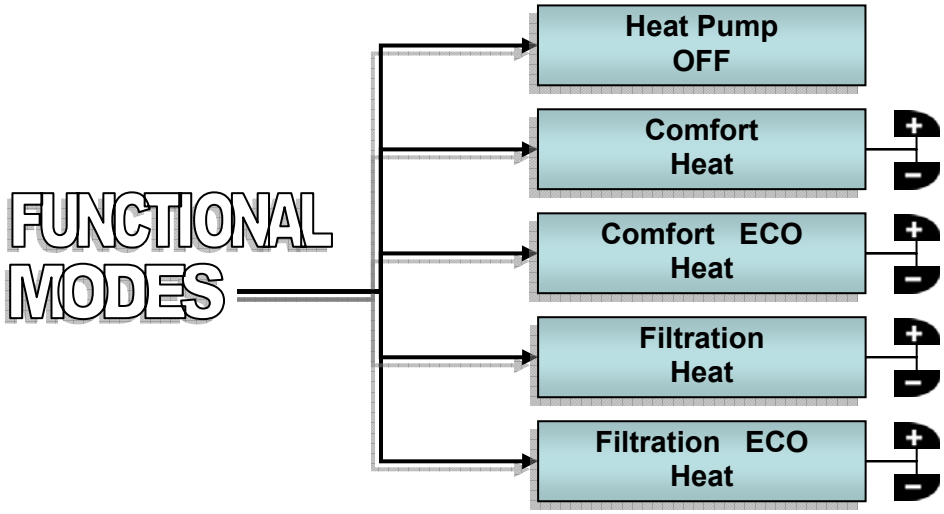


Figure 8: Functional modes, non-reversible machine.

If the machine is equipped with a 4-way valve (reversible), the functional modes will be those indicated above in addition to:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- If the system is activated to “Cool” in the technical menu, the functional modes will be those indicated above, in addition to the following:

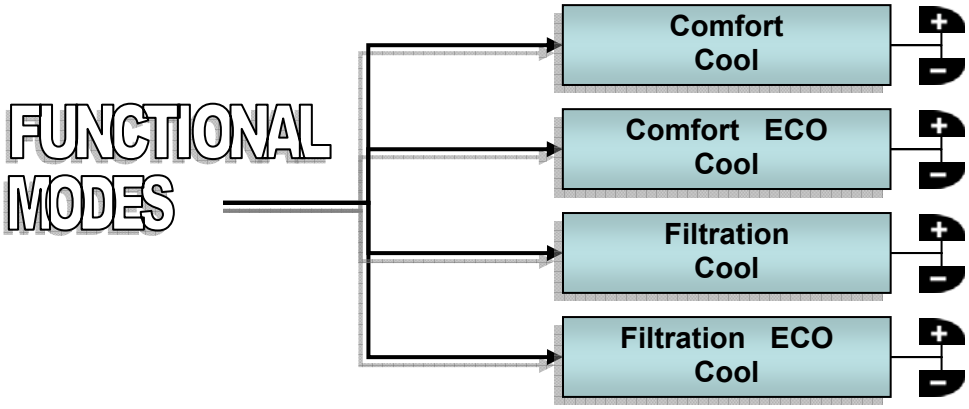


Figure 9: Functional modes, reversible machine (heat or cool).

- If the system is also activated to “Heat + Cool” in the technical menu, the possible functional modes are all those indicated above in addition to the following:

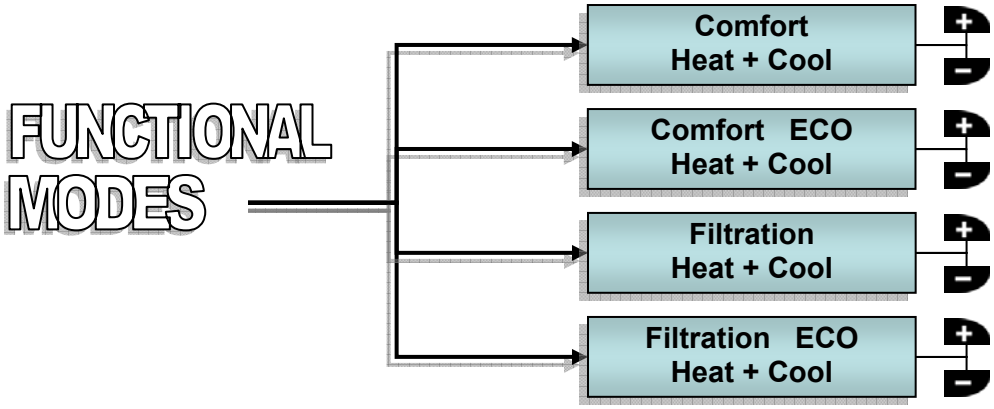


Figure 10: Functional modes, reversible machine (heat and cool).

Once the functional mode of the heat pump has been selected, the status of the pump will be displayed on the screen. That is, if the water temperature has not reached the temperature setting, a message will be displayed indicating that the water is in the process of heating. When the set temperature is reached, a message will be displayed and the heat pump will stop.

In the case the heat pump is off, the following message will be displayed: “Heat Pump Deactivated”:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

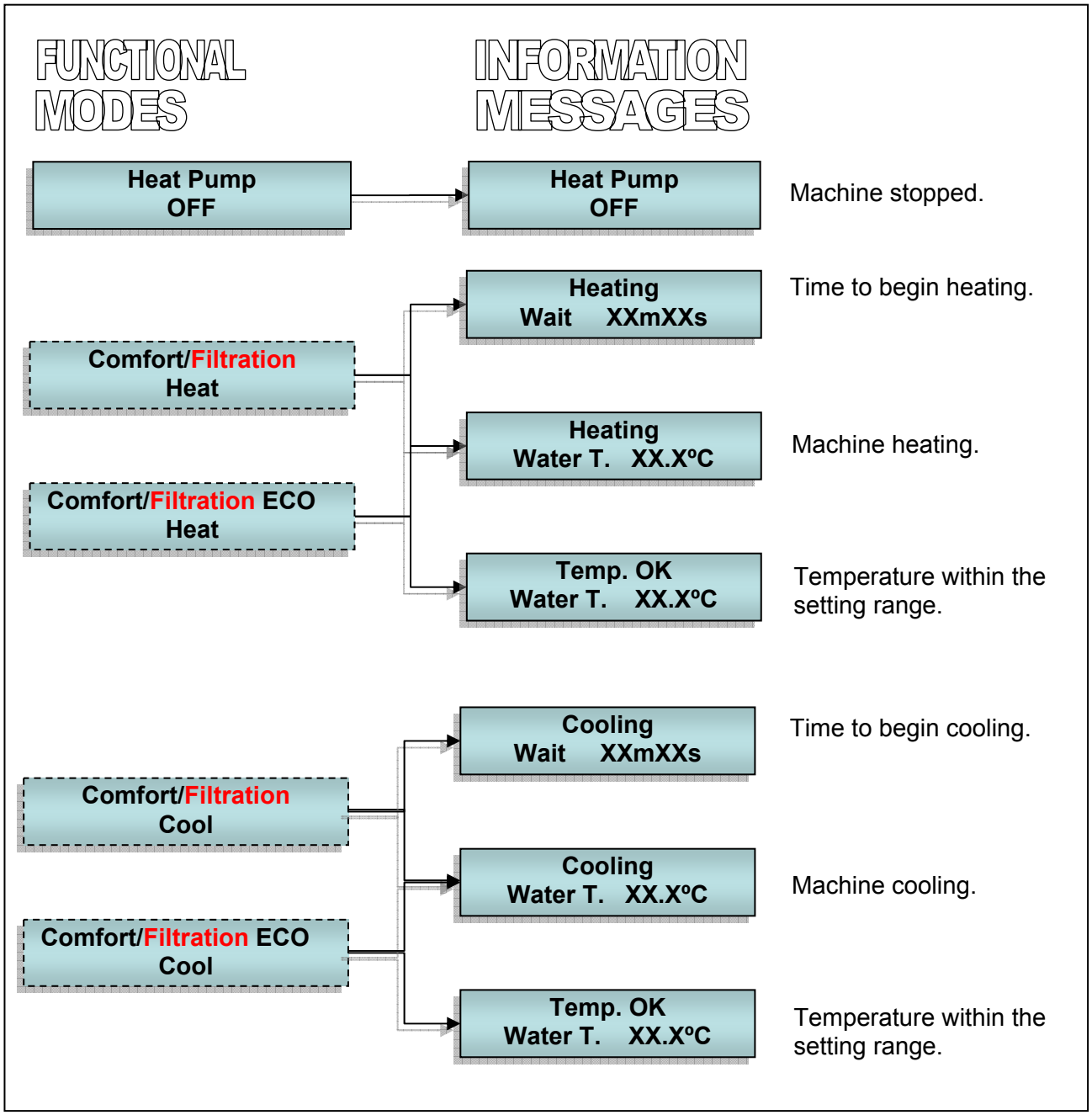


Figure 11: Different functional situations.

For more information about messages, see Chapter 5.5.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3.2 MENU (MENU KEY)

This permits the modification of different options for each of the functional modes which can be selected using the MODE key.

Use the MENU Key to access, sequentially, the following functions:

- Change system function: Filtration or Comfort.
- If the system is reversible, the following type of machine can be selected: Heat and/or Cool.
- Select language.
- Change temperature format: ºC or ºF.

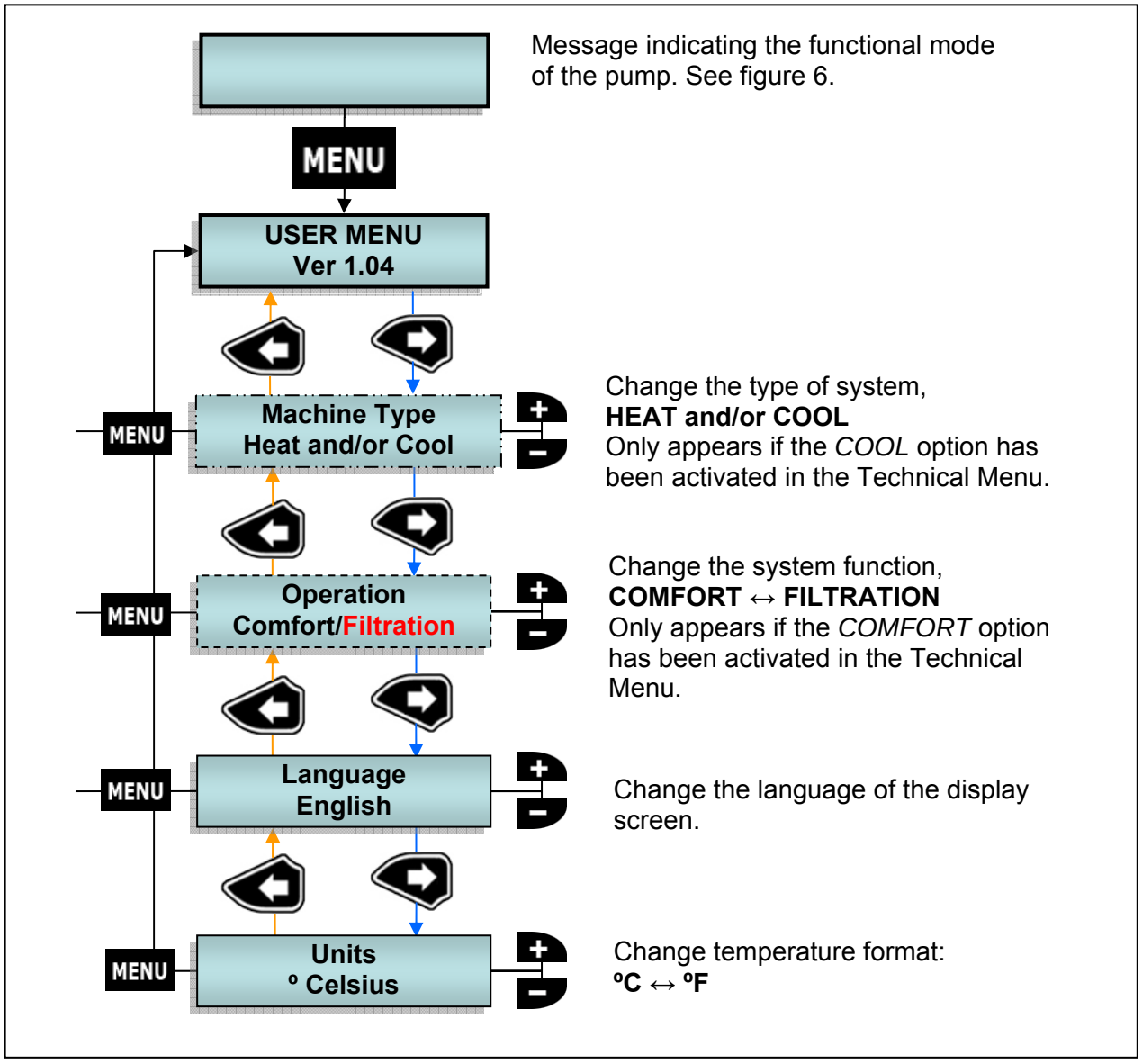


Figure 12: Diagram of the MENU key.

NOTE: THE CONTROLLER WILL LEAVE THIS MENU AFTER A PERIOD OF TIME OR IF THE USER PRESSES THE MODE KEY.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

The MENU key is used to select the type of operation is desired for the machine:

- **HEAT**
- **COOL**
- **HEAT AND COOL**

If the machine is non-reversible, *HEAT* will be the only operation possible for the machine and therefore options will not even appear in the menus.

In order to have the operations “Cool” and “Cool+Heat”, the machine must be reversible, that is, be equipped with a 4-way valve.

The *COOL* option will only appear under two conditions:

- The machine is reversible (equipped with a 4-way valve).
- The *COOL* option was activated in the technical menu.

And the *HEAT and COOL options will appear under the above conditions and one additional condition:*

- The HEAT+COOL MODE option was activated in the technical menu.

5.4 Parameters of the Technical Menu

The technical menu includes certain parameters which condition the operation of the machine.

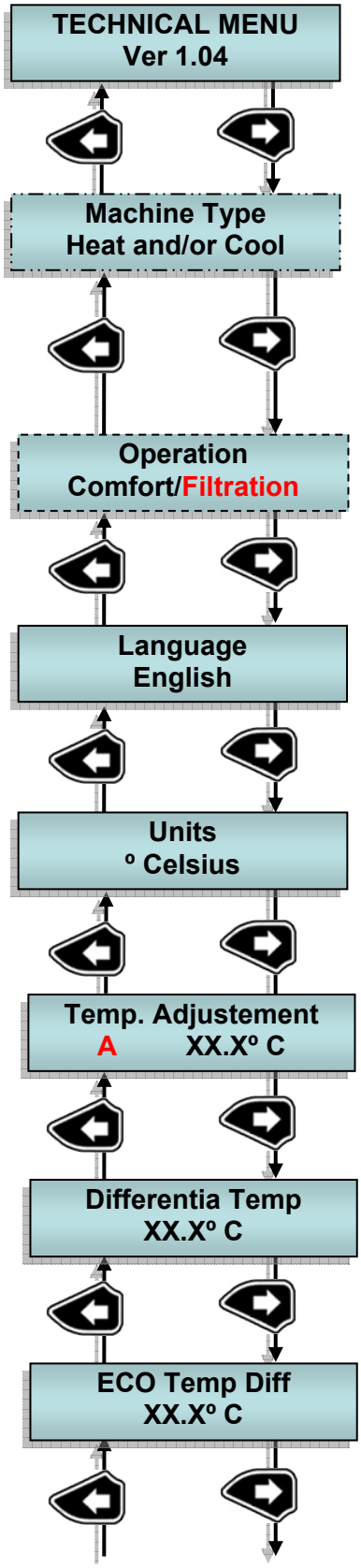
Accessing the Technical Menu from the User Menu: Just press the + key for five seconds when on the “User Menu”:

To return to the User Menu from the Technical Menu just repeat the same process: press the “+” key for five seconds.

NOTE: AFTER 15 MINUTES OF INACTIVITY ON THE KEYBOARD, THE MACHINE WILL RETURN FRO M THE TECHNICAL MENU TO THE USER MENU AUTOMATICALLY.

The following table indicates the different parameters which are accessible from the technical menu:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



- This screen only appears of the machine is reversible and the "Cool" option is activated (see next page).
- Permits the selection of the type of machine: **HEAT or COOL**
- In order for the **HEAT+COOL** option to be available, the "Heat+Cool Mode" option must be previously activated in the technical menu.

- This screen only appears if the "Comfort Function" is activated (see following page).
- Permits the selection of the **Comfort ↔ Filtration** functions**.**

- This option is used to select the screen language. **Castellano ↔ Français ↔ English…**

- This option is used to change the temperature format: **Celsius or Fahrenheit.**

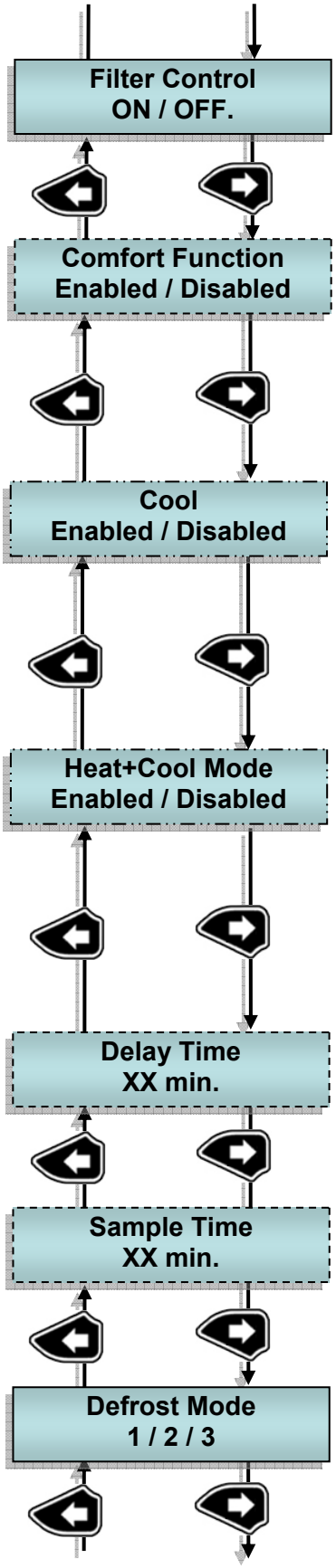
- Calibration of the water temperature.
- The calibration is modified using the "+" "-"keys.
- RESET the calibration using the "MENU" key.
  - → **The system does NOT automatically exit this menu after a period of time** ←

- Temperature differential setting:
- Margin of degrees with regard to the temperature setting.
- See chapter 5.7, (Temperature regulation).
- Maximum: 10 ºC

- Temperature differential added to the parameter "Temperature differential"· when the **ECO Mode** is activated.
- If the "ECO Temp Diff." is set at "0", the user cannot use the ECO mode.
- "ECO Dif." Máximo = 5 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

PARAMETERS OF THE TECHNICAL MENU: CONTINUATION 1



- Filter control ON: The heat pump controls the purification pump, control of water flow.
- Filter control OFF: The heat pump does not control the purification pump. Will only heat with external filtration.

- Comfort function ENABLED: The user may choose between the Comfort and Filtration functions.
- Comfort function DISABLED: The heat pump is always functioning in Filtration Mode.
- This menu will only appear if the “Purification Control” is activated.

- Cool Mode ENABLED: The user may configure the machine to heat or cool.
- Cool Mode DISABLED: The user does not have control over the functional mode of the machine, which will be to heat.
- This parameter only appears if the “4-way Valve” parameter is activated in the manufacturer’s menu.

- Cool+Heat Mode ENABLED: The user may configure the machine to heat and cool.
- Cool+Heat Mode DISABLED: The user may configure the machine to heat or cool.
- This parameter only appears if the “4-way Valve” parameter is activated in the manufacturer’s menu and the “Cool” parameter is activated.

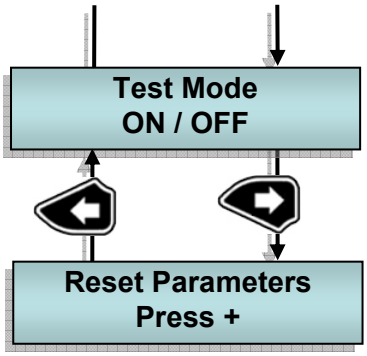
- The time lapse between when the machine should activate and when it really does.
- This menu only appears if the “Comfort Function” is activated.

- The temperature reading time is 5 minutes or until programmed.
- This menu only appears if the “Comfort Function” is activated.

- Depending on the installation, one of the following Defrost modes may be selected:
  - **Fan Stop**: By air without fan.
  - **Air + Fan**: By air with fan on.
  - **Inverter:** By inversion of the cycle.

  This last mode is only available if the “4-way Valve” parameter is activated in the manufacturer’s menu.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



PARAMETERS OF THE TECHNICAL MENU: CONTINUATION 2

- If this parameter is activated, the set reading times will be much shorter. (Maximum 30 seconds).
- If it is deactivated, all parameters will be followed.

- By holding the “+” key for 5 seconds, the manufacturer’s parameters will be reset.

Figure 13: Diagram of the Technical Menu.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.5 Information Messages

The Information Messages appear on the screen without the need to press any key.

These messages indicate what the system is doing at any given moment.

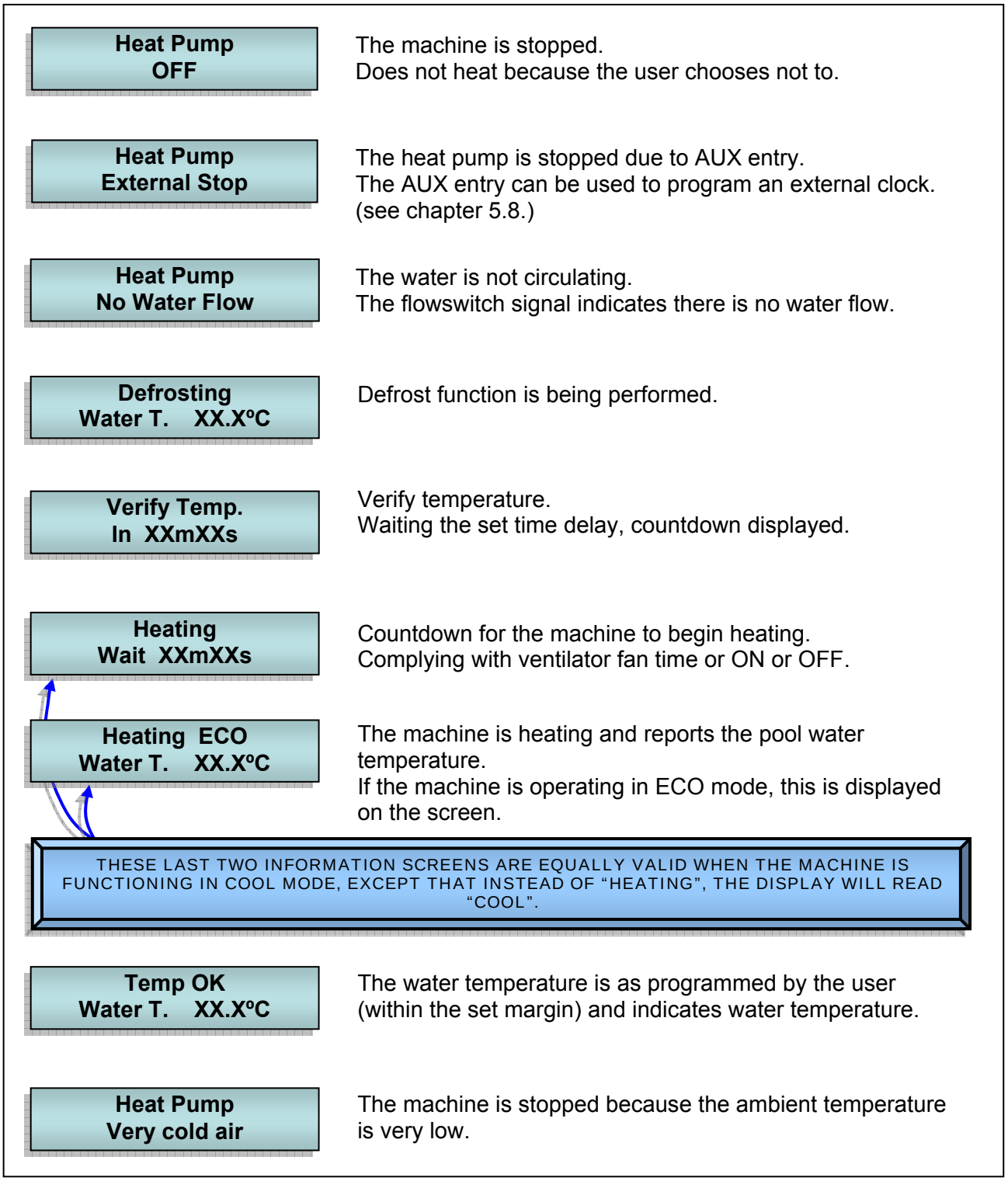

Heat Pump
OFF
The machine is stopped.
Does not heat because the user chooses not to.
Heat Pump
External Stop
The heat pump is stopped due to AUX entry.
The AUX entry can be used to program an external clock.
(see chapter 5.8.)
Heat Pump
No Water Flow
The water is not circulating.
The flowswitch signal indicates there is no water flow.
Defrosting
Water T. XX.XºC
Defrost function is being performed.
Verify Temp.
In XXmXXs
Verify temperature.
Waiting the set time delay, countdown displayed.
Heating
Wait XXmXXs
Countdown for the machine to begin heating.
Complying with ventilator fan time or ON or OFF.
Heating ECO
Water T. XX.XºC
The machine is heating and reports the pool water temperature.
If the machine is operating in ECO mode, this is displayed on the screen.
THESE LAST TWO INFORMATION SCREENS ARE EQUALLY VALID WHEN THE MACHINE IS FUNCTIONING IN COOL MODE, EXCEPT THAT INSTEAD OF “HEATING”, THE DISPLAY WILL READ “COOL”.
Temp OK
Water T. XX.XºC
The water temperature is as programmed by the user (within the set margin) and indicates water temperature.
Heat Pump
Very cold air
The machine is stopped because the ambient temperature is very low.

Figure 14: Information messages.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

LEDS

Fixed Green → System is performing the normal heating process.

Flashing Green → System is performing some necessary process to begin the normal heating process, (Defrost).

Green Off → No power, system off or an alarm has gone off.

Red On → System is off because an alarm has gone off.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.6 Alarm Messages

Alarms may be rearmed either automatically or manually.

The following Alarm Messages may appear on the screen:

Serious Error Power Failure	System power failure. The order of the three phases is inverted. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
Serious Error Thermal	The thermal circuit is open. Failure in the thermal system. Semi-automatically rearmed when the problem is solved and the MODE key is pressed.
Serious Error High Pressure	The high pressure switch indicates the circuit is open. Pressure is too high. Semi-automatically rearmed when the problem is solved and the MODE key is pressed.
Serious Error Low Pressure	The high pressure switch indicates the circuit is open. Pressure is too low. Semi-automatically rearmed when the problem is solved and the MODE key is pressed.
Serious Error Probe Failure A	Failure in the water sensor reading. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
BOMBA DEPURADORA Serious Error	Failure in the condenser sensor reading. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
Serious Error Probe Failure 1	Failure in the evaporator sensor reading. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
Serious Error Flow Failure	No water flow. Automatically and immediately rearms when the problem is solved.
Serious Error Repeated Failure	If there is a failure in the thermal sensor or the pressure switches, retry up to three times daily. Manual rearming with technical assitance.

Figure 15: Alarm messages.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.7 Temperature Regulation

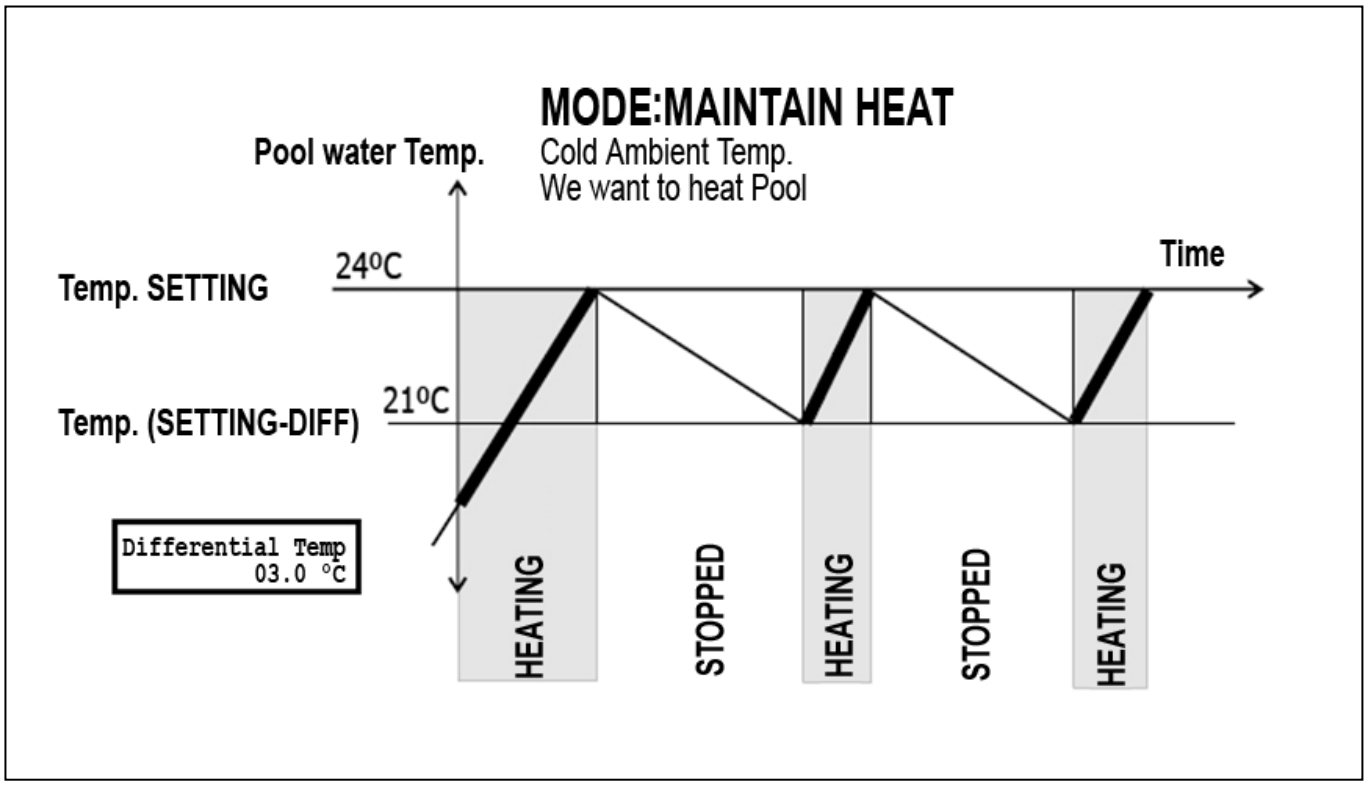


Figure 16: Temperature regulation, HEAT MODE.

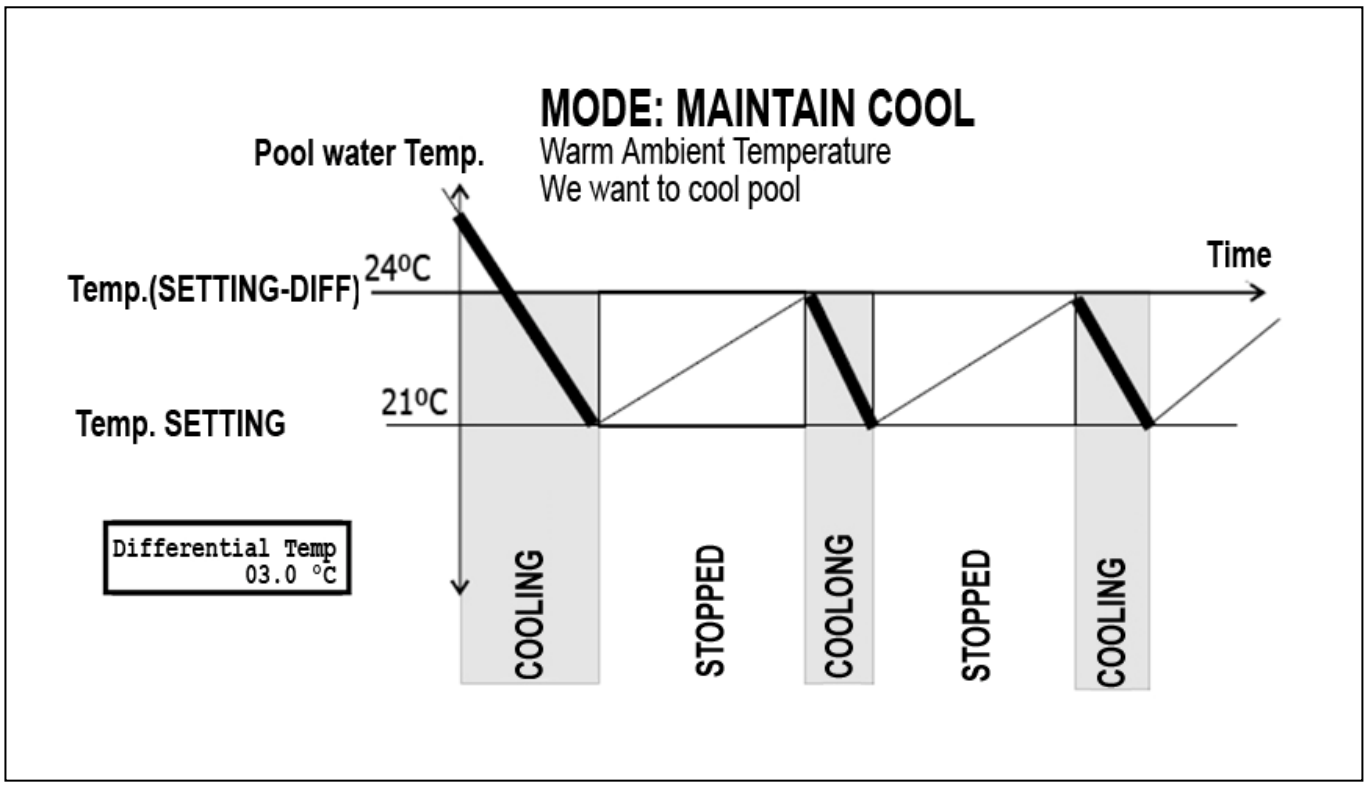


Figure 17: Temperature regulation, COOL MODE.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

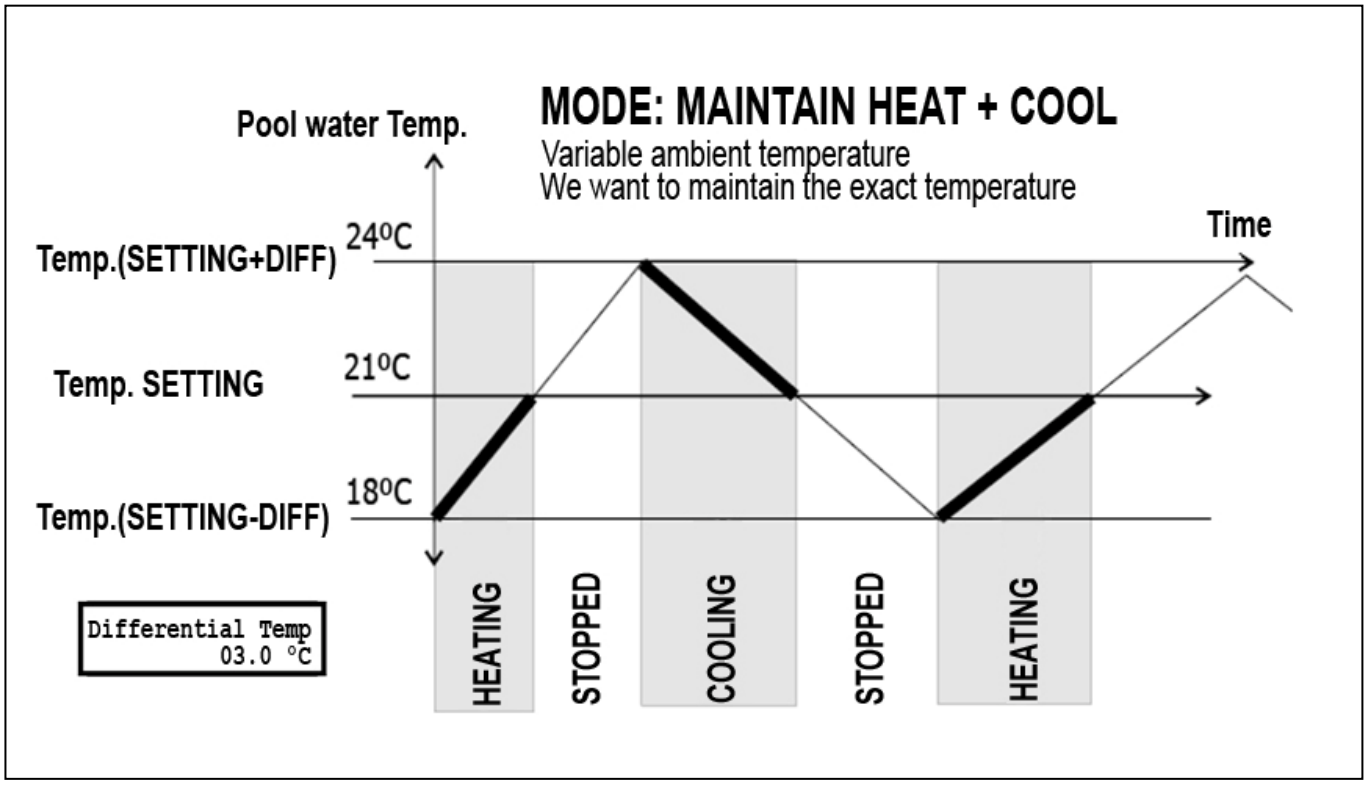


Figure 18: Temperature regulation HEAT + COOL MODE.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.8 External Stoppage

If the user must install any type of timing device or emergency stoppage device, it is important to know that this device can be installed by connecting it directly to the power board of the system.

The system is designed with external stoppage terminals which can be used for these devices.

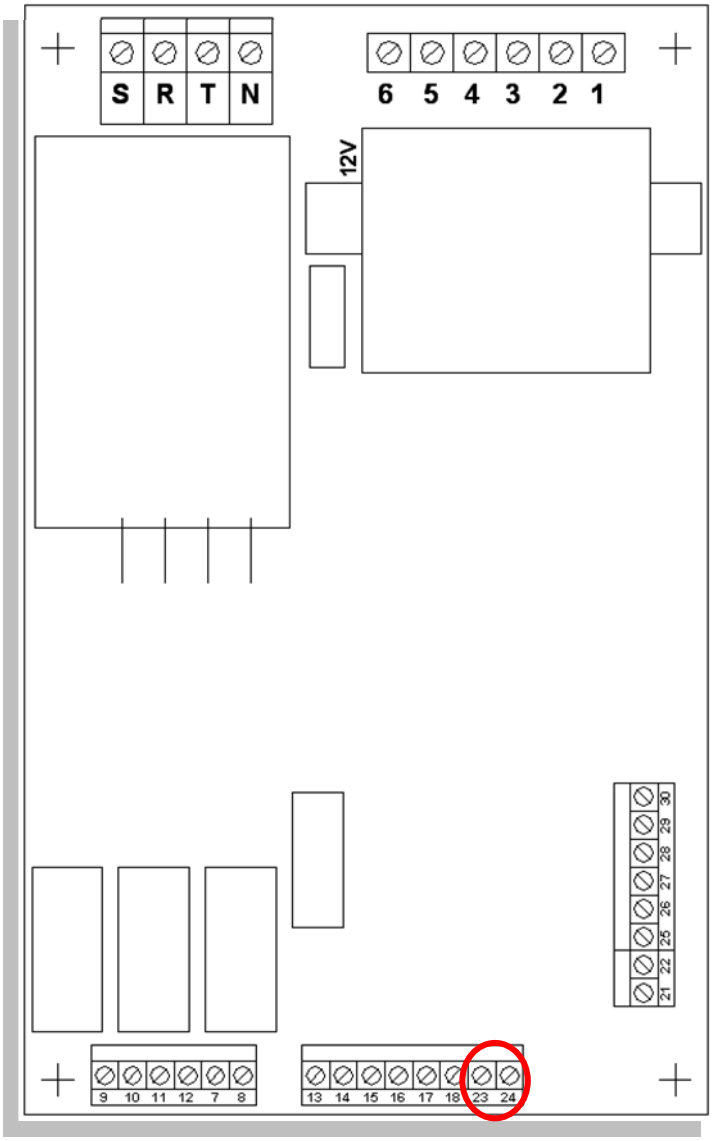


Figure 19: System power board.

These terminals are shown with the identification numbers 23 and 24.

When these terminals are connected the machine will stop for external reasons and the following message will appear:

(See Chapter 5.5, Information Messages)

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6 START-UP PROCEDURE FOR THE UNIT

Operating requirements for the heat pump

The outdoor temperature must be higher than +5 ºC.
The heat pump is provided with a defrost thermostat that guarantees the compressor shutdown and the operation of the defrost system.
When washing the filter of the filtering pump, it is OBLIGATORY that the heat pump is turned off.

Before any start-up, you should check:

1st. · The correct clamping of the hydraulic connections (exchanger inlet / outlet).
2nd. · The correct fastening of the electrical cables to the connection terminals. Poorly secured terminals can cause the terminal block to heat up.
3rd. · When setting-up, the electrical connections, as well as the general power supply and voltage should be verified.
4th. · Once the unit is connected, verify the intensity absorbed by the phases and check that the fan is operating in the correct direction.
5th. · Give power to the equipment by connecting the general power switch on the outside of the unit. Once the unit is connected, verify the intensity absorbed by the phases.
6th. Three-phase units have a phase control relay that guarantees the compressor is operating in the correct direction. If the controller shows the compressor it is running and it does not, phases must be interchanged. Card gives an alarm signal.
7th. · With the machine running, verify the intensities absorbed by the electric motors, making sure they do not exceed the limits mentioned in the technical specification sheet.
8th. · Verify that the currents of the different lines are not out of phase except in the case of single-phase circuits.
9th. · High and low pressure switches should be installed in the cooling circuit and verify the refrigerant charge (Refrigerant Charge section).

Performing the heat pump adjustments in its initial operation

1. Start filtering in order to circulate the swimming pool water inside the heat pump exchanger. It is essential that the filtering equipment starts before the heat pump.
2. Switch the heat pump on. Turn on the magnetic circuit breaker. If purification is not programmed, the heat pump will take readings to activate the purification pump if the system thermostat determines that the water needs to be heated (Comfort).
3. Set the temperature you prefer (Description and operation of the controller).
4. The installing technician must adjust the valves of the by-pass according to the pressures of the machine and must refrain from intervening anymore during the warming-up period.

IMPORTANT

The heat pump should always operate together with the purification pump. We must have the precaution never to interconnect timers or programmers which may stop the purification pump and leave the unit working alone.

The heat pump will take several days to reach the requested temperature: This is completely normal.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

7 HIBERNATION PROCEDURE

1. Switch off the filtering pump.
2. Turn off the by-pass valves.
3. Open completely the drain cock of the condenser (bottom left)
4. Drain the exchanger to protect it from ice.
5. Once drained part of the condenser, close the drain cock.
6. Check the connectors and the (closed) by-pass valves of the heat pump to restrict the entrance of foreign bodies or water to the exchanger.

8 MAINTENANCE INSTRUCTIONS

This operation must be obligatorily carried out by a professionally qualified person. It should be carried out at least once a year and includes several elements:

- Cleaning of the rear evaporator with the aid of a thin brush and a nondirty and nonchlorinated water spray.
· Revision of instructions and operating issues of the unit.
· Revision of the safety mechanisms.
· Dusting the circuit board.
· Checking the earth connections.
· Checking the gas pressure.

PREVENTIVE MAINTENANCE.

A record should be kept of each element repaired or substituted as well as of all maintenance and repairs.
The surface of the exterior panels may be cleaned with a soft cloth and non-abrasive cleaner.
DISCONNECT THE EQUIPMENT FROM THE POWER SUPPLY before performing any maintenance procedures.

To keep in mind:

EVAPORATOR COIL:

The evaporator coil should be kept clean and free of obstacles which may hinder the circulation of air through them. In order to clean it, use water (little pressure) and non-abrasive detergents or cleaning liquids made specifically for it.

COMPRESSOR:

Compressor oil must be checked in those unit models provided with an oil viewer.
Verify that the compressor refrigerates adequately with the circulating gas (verify the refrigerant charge).
Verify that the power consumption has not increased.
Verify that the compressor discharge pressure is not too high and that the intake pressure is not too low.
Verify that the compressor fasteners are not deteriorated.
Verify that no frost develops on the compressor.

CONDENSER:

Install chemical feeders “downstream” from the heat pump, as far away and at a lower height. The feeder should never be installed near the intake of the purification pump as this will damage the condenser.
NEVER introduce concentrated chemical products in the pool skimmers as this will damage the Titanium condenser.
In climates where temperatures occasionally fall below freezing, circulate the water using the purification pump to maintain the water temperature above freezing (0º C).
In the case these temperatures are persistent or habitual, the heating and purification system should be completely drained. The condenser has a lateral plug the purge the system.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

FAN:

Verify the flows of the fan each year.

Clean the louvers of the fan as well as the protection grill regularly.

ELECTRICAL PANEL:

Verify all electrical connections.

Verify that there is no over-heating of the electrical terminals.

Verify that the protection systems operate correctly.

Verify that the regulator operates correctly and verify the temperature with a mercury thermometer (calibration probe).

9 REFRIGERANT CHARGE.

For the procedures described below, we recommend you contact a professional specialised in heating and air conditioning units.

Draining the Cooling Circuit:

It is imperative to drain the cooling circuit before charging the refrigerant.

- First draining procedure:

1st. Connect the gauge tubes to the intake pressure lines of the circuit (low pressure) and to the return pressure lines (high pressure).

2nd. Connect the main line of the gauge to the vacuum pump.

3rd. Open all the valves, including the solenoid and the regulating valves.

4th. Open the valves of the gauge (LO = low pressure valve / HI = high pressure valve).

5th. Activate the vacuum pump and wait until the circuit is completely drained.

6th. Close all valves or stopcocks and disconnect the vacuum pump.

Refrigerant Gas Charge:

The equipment uses R-407-C class refrigerant, which is a blend of 3 different gases with different properties.
This is the reason why the gas taken from the refrigerant bottle must be introduced in the low-pressure circuit by means of a charger (expansion system).
After having discharged the cooling circuit, and after having installed the charger and connected the flexible tubes of the gauge to the high and low-pressure circuits, we can proceed with the charge:

1st. Connect the main line of the gauge to the R-407C bottle stopcock.

2nd. Open the bottle stopcock and purge the section of tubing.

3rd. Open the high-pressure and the low-pressure valves.

4th. Pressurise the equipment to equal the pressure of the bottle.

5th. Close all gauge valves.

6th. Start the unit.

7th. Open the low-pressure valve until the pressure is 1 bar above the trip point of the low-pressure switch.

8th. Once in a while, close the LO valve of the gauges in order to confirm the real pressure of intake.

9th. Verify that the outflow pressure is not above the normal range for normal working conditions.

10th. When the correct weight of refrigerant has been charged, close the LO valve.

11th. When the equipment is functioning according to the specified working conditions, close the valve of the charging bottle and disconnect the tubes taking precautions regarding gas purge.

12th. Place the caps on the supply and return lines of the compressor.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Detecting Leaks:

- Symptoms of gas leaks.
- Leaks will cause a decrease in the refrigerant charge in the equipment. Low refrigerant charge may be the caused by the following symptoms:

    1. The evaporating temperature is very low. This may be also caused by an obstructed fluid line or the incorrect operation of the expansion valve.
    2. The compressor is functioning on cycles which are too short.
    3. Compressor is overheated: Gas leaks cause gas flow to be insufficient to cool the compressor. This may cause the tripping of the internal thermostat of the compressor.
    4. The compressor operates continuously, there is not enough refrigerant to obtain the desired power, and since the specified temperatures are never reached, the unit never shuts down.

- In any case, it is better not to wait until a leak appears and service regularly the circuit.

Methods for Searching for a Gas Leak:

- There are various tools on the market used in order to detect leaks, although not all of them are sufficiently sensitive to certain types of refrigerants. It is very important to choose an adequate detector for the refrigerant used for this equipment and that the maintenance guidelines by followed.
- You can also use soap bubbles (liquid detergent in a spray bottle) to detect leaks.
- Other methods such as halogen lighters and additives may also be used to detect leaks.

The R-407-C Gas:

- The R-407-C is a NONFLAMMABLE gas; it has no flash point, and so is not subjected to the rules and regulations of the transportation of inflammable gases.
- The R-407-C does not irritate the skin, eyes or mucous membranes and does not produce and side-effects.
- It has a very low level of toxicity for one or many repeated exposures; it does not cause cancer or mutations.
- The R-407-C may cause freezing if it comes into contact with the skin, due to its immediate evaporation.

As with all hydrocarbons, whether they are halogenated or not, the R-407-C gas may, although it has a very low level of toxicity, cause anaesthetic or preanaesthetic conditions if inhaled deeply and within a closed area.

10 TROUBLESHOOTING GUIDE.

The reasons why your heat pump may not function properly are mentioned below:

➢ ***The unit does not start:***

- *Operating switch tripped:* Check there is no short circuit in the control panel, repair the possible short circuit.
- *Coil contactor does not activate:* Verify that it is not burned, and replace it if it is. Verify the terminals which activate the coil.
- *Thermal switch tripped*: Verify the voltage of the line. Verify that the operating conditions are correct. Excessive compressor consumption. Short circuit in the compressor.
- *Low pressure switch tripped:* Verify that the pressure switch operates correctly and substitute if necessary. Verify that the fan is operating correctly. Verify the refrigerant charge of the equipment (refrigerant leak, loss of refrigerant fluids) in order to solve this problem; please refer to the refrigerant charge section.
- *Verify that there is sufficient ventilation around coils.* Check for any obstruction of the cooling circuit and eliminate the obstruction if necessary. Verify that the thermostatic valve is operating properly, checking the bulb has no gas leaks and that the pressure inlet is free of obstruction. Replace if needed.
- *High pressure switch tripped:* Verify that the pressure switch operates correctly and substitute if necessary. Check the refrigerant charge (excess refrigerant) in order to solve this please refer to the refrigerant charge section. Check for any obstruction of the cooling circuit and eliminate the obstruction if necessary. Verify there is a good water flow through the condenser, checking there are no obstructions in the hydraulic circuit, the shut-off valves are open and the purification pump operates properly (replace if needed).

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- *Flow alarm:* Verify the purification pump is operating properly (pump flow may be less than needed). The filter of the purification pump is dirty. Clean it if needed. By-pass are closed or not sufficiently open. Revise it if needed. The pump is not working. Revise clock condition and purification mode. The flow switch is faulty (call for service).
- *Defrost cycle*: The ambient conditions are not correct (temperatures are too low). The unit does not work under these conditions. It is recommended to disconnect the unit.

➢ ***Low oil level:***

- *Low initial oil charge:* Refill up to needed level.
- *Oil stains on the equipment:* Check for leaks in the cooling circuit and repair them if necessary, check the torque on the high and low pressure valves, and replace them if necessary.

➢ ***The equipment operates on cycles which are too short*:**

- *The low pressure switch opens then closes again:* Verify the points mentioned in the "low pressure switch tripped" section above.
- *Intermittent contact on machine control unit:* Repair or replace the faulty electrical part. Check the temperature indicator.
- *Make sure the equipment is not too large for the facilities.*

➢ ***The equipment does not shut down:***

- *Verify that the thermostat functions properly, repairing or replacing it if necessary.*
- *Compressor contactor contacts are stuck together:* Check that the coil is functioning properly and that the contacts are not burned.
- *The pressure of the intake duct is too low:* Check the refrigerant charge of the equipment for leaks, to solve this problem please refer to the refrigerant charge section. Check that there are no obstructions in the cooling circuit, filter-drier, expansion valve, etc. and replace if necessary. Verify that the equipment is powerful enough for the existing thermal conditions.
- *Excessive noise*: The fastening screws of the compressor or fan are loose: Tighten all the fastening elements.
- *Check the compressor oil level.*
- *The compressor produces internal bumping noises:* Check that the noise does not come from any fluid leak from overheating (see section of refrigerant charge).

GENERAL INSTRUCTIONS

- Any intervention in the refrigeration circuit must be made following the applicable safety regulations: recovery of refrigeration fluids, nitrogen welds, etc.
- Any welding intervention must be made by qualified welders.
- For units loaded with R-407-C, refer to specific instructions in the user manual.
- Piping can only be replaced by copper pipes according to standard NF EN 12735-I.
- Search for leaks:
    1. Never use oxygen or dry air, danger of fire or explosion.
    2. Use dry nitrogen or the mixture of nitrogen and coolant indicated in the plate.
- Any substitution of parts different to the ones considered by the manufacturer, any modifications in the refrigeration circuit, any substitution of refrigeration fluid by a fluid different to the one indicated in the plate or any use of the unit beyond the limits specified in the unit documentation would result in the cancellation of the guarantee.
- All information must be registered in the unit manual that must be included in the installation project.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

11 REPLACEMENT PARTS

11.1 Ordering Information

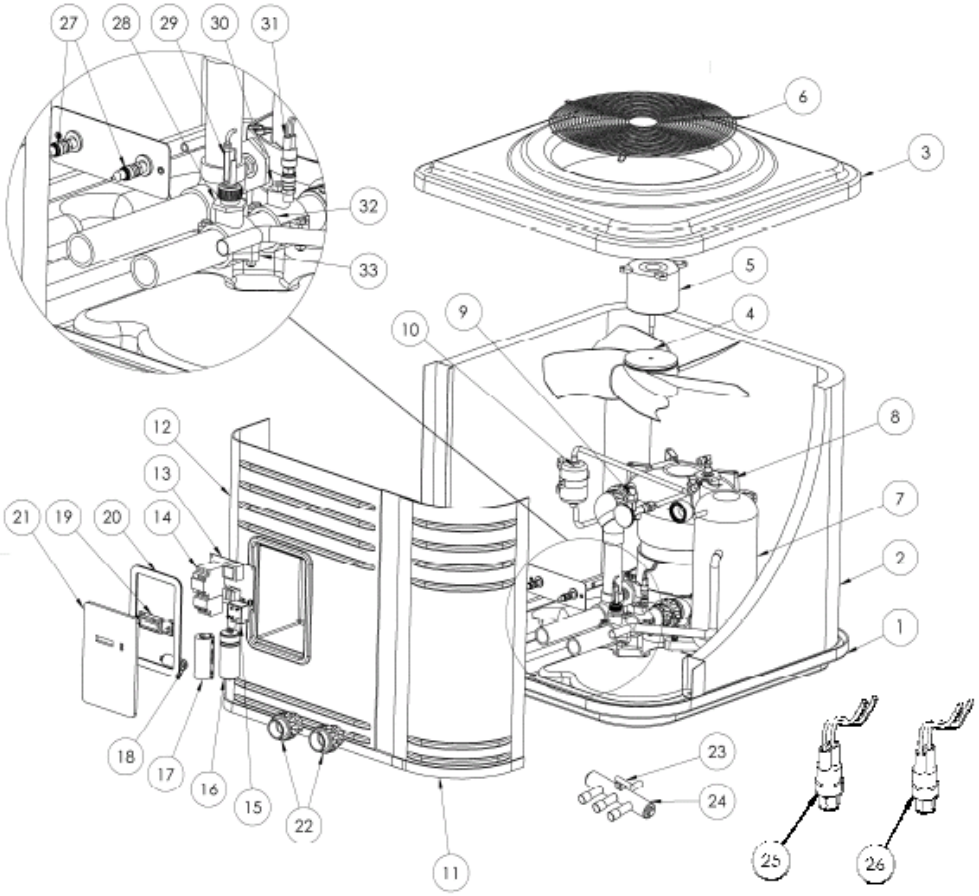
To order or purchase parts for the ZWEMBAD Heat models of heat pumps, contact your nearest dealer or distributor. If they cannot supply you with what you need, contact the Service Department.

11.2 ZWEMBAD Pump Parts List

Part No.		Model	Code
1	Top Cover	12-16-21-27	27822R0001
1	Top Cover	33	27826R0001
2	Fan Motor	12-16-21-27	27822R0002
2	Fan Motor	33	27826R0002
4	Evaporator Coil	12-16	27822R0003
4	Evaporator Coil	21-27-33	27824R0001
4	Coil Guard Grid	12-16	27822R0004
4	Coil Guard Grid	21-27-33	27824R0002
5	Titanium Condenser Assembly	12	27822R0005
5	Titanium Condenser Assembly	16	27823R0001
5	Titanium Condenser Assembly	21	27824R0003
5	Titanium Condenser Assembly	27	27825R0001
5	Titanium Condenser Assembly	33	27826R0003
7	Single-Phase Compressor	12M	27822R0006
7	Single-Phase Compressor	16M	27823R0002
7	Three-Phase Compressor	16T	27823R0003
7	Single-Phase Compressor	21M	27824R0004
7	Three-Phase Compressor	21T	27824R0005
7	Single-Phase Compressor	27M	27825R0002
7	Three-Phase Compressor	27T	27825R0003
7	Three-Phase Compressor	33T	27826R0004
8	Condenser Draining Assembly	12-16	27822R0007
8	Condenser Draining Assembly	21-27-33	27824R0006
9	Base Cover	12-16-21-27	27822R0008
9	Base Cover	33	27826R0005
10	Flow Switch	All	27822R0009
11	Temperature and Defrost Sensor	All	27822R0010
12	Water Temperature Sensor Cover	All	27822R0011
13	Clamp Saddle for Temperature Sensor	All	27822R0012
14	Clamp Saddle for Flow Switch	All	27822R0013
15	Flow Switch Nipple	All	27822R0014
16	High and Low Pressure Valve Core Assembly	All	27822R0015
19	Front Cover	12	27822R0016
19	Front Cover	16	27823R0004
19	Front Cover	21-27	27824R0007
19	Front Cover	33	27826R0006
23	Permanent Capacitor	12M	27822R0017
23	Permanent Capacitor	16M	27823R0005
23	Permanent Capacitor	21M	27824R0008
23	Permanent Capacitor	27M	27825R0004
24	Single-Phase Power Board	12-16-21-27M	27822R0018
24	Three-Phase Power Board	16-21T	27823R0006
24	Three-Phase Power Board	27-33T	27825R0005
25	Single-Phase Contactor	12-16M	27822R0019
25	Three-Phase Contactor	16T	27823R0007
25	Single-Phase Contactor	21-27M	27824R0009
25	Three-Phase Contactor	21-27T	27824R0010
25	Three-Phase Contactor	33T	27826R0007
26	Fan Condenser	12-16	27822R0020
26	Fan Condenser	21-27-33	27824R0011
27	High Pressure Mini Switch	All	27822R0021
28	Low Pressure Mini Switch	All	27822R0022
29	High Pressure Gauge	All	27822R0023
30	Drainage Stem	12-16	27822R0024
30	Drainage Stem	21-27-33	27824R0012

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

31	Expansion Valve	All	27822R0025
31	Port	12	27822R0026
31	Port	16	27823R0008
31	Port	21	27824R0013
31	Port	27	27825R0006
31	Port	33	27826R0008
32	Filter-Drier	B12-16	27822R0027
32	Filter-Drier	B21-27-33	27824R0014
32	Reversible Filter-Drier	R21-27-33	27824R0015
34	Control Panel	All	27822R0028
38	Starting Capacitor	12-16M	27822R0029
38	Starting Capacitor	21-27M	27824R0016
39	Starting Relay	12-16M	27822R0030
39	Starting Relay	21-27M	27824R0017
40	Reversing Valve	R21-27-33	27824R0018
41	Servo Reversing Valve	R21-27-33	27824R0019
42	Display Set	B/R21-27-33	27824R0020
43	Side Cover	12	27822R0031
43	Side Cover	16	27823R0009
43	Side Cover	21-27	27824R0021
43	Side Cover	33	27826R0009

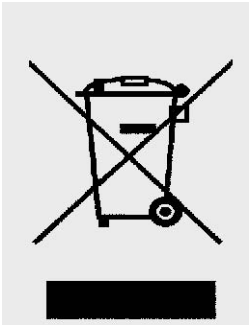


© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

12 PRODUCT RECYCLING

This unit has a refrigeration gas in liquid state and electrical components. When the heat pump reaches the end of its service life, it should be dismantled by an authorised company or it should be sent to the place selected by the local authorities.



With the aim of reducing the amount of electrical and electronic equipment residues and the danger of their components, to promote the recycling of the equipment and the appreciation of their residues, and to determine a suitable management that attempts to improve the effectiveness of the environmental protection, a series of regulations applicable to the manufacturing of the product and others related to the correct environmental management when they become residues have been implemented.

It is also envisaged to improve the environmental behaviour of all the agents involved in the service life of the electrical and electronic equipment, such as the producers, distributors, users, and, specially, those agents directly involved in the management of the residues derived from this equipment.

As of 13 August 2005, when you wish to throw away this unit, you have two possible return systems:

- If you acquire a new one that is of an equivalent type or it has the same functions as the one thrown away, you could hand it over at no cost to the distributor.

- Or you could take it to the place so selected by the local authorities.

The units are labelled with the symbol of a "crossed out wheeled rubbish container ". This symbol denotes the need for its selective and differentiated collection from the rest of urban rubbish.

Possible effects over the environment or human health of the dangerous materials it may contain.

PVC

The most used plastifying agent in the different PVC applications is the DEHP (di-2-ethyl hexyl phthalate). The tests conducted in different laboratories demonstrate that it does not present risks for human health in the concentration levels so used in finished articles, according to the information from the German BUA (Advisory Body for the Relevant Environment of the Existing Substances) and the VGA (German Health Authority) among others. The results of these tests, together with the data collected in biodegradation studies, confirm that the DEHP cannot be considered dangerous for the environment. All additives used in the PVC formulations and therefore in the food industry applications are perfectly regulated at both European and Spanish level.

In Europe, the EC Directive 90/128/EU, later modified by the 95/3/EU. In Spain, we should mention the Royal Decrees 1125/1982 of 30 April 1982, later confirmed by the 1042/1997 of 27 June 1982.

The service life analyses (SLA) demonstrate that the environmental impact of the PVC is equivalent or even more favourable than those corresponding to other materials.

TITANIUM

***Health effects**. Elemental titanium and titanium dioxide are of a low order of toxicity. Humans overexposed to titanium dioxide via inhalation can develop slight changes in lungs.*

***Effects of overexposure to titanium powder.** Dust inhalation may cause tightness and pain in chest, coughing, and difficulty in breathing. Contact with skin or eyes may cause irritation. Routes of entry: Inhalation, skin contact, eye contact.*

***Carcinogenicity.** The International Agency for Research on Cancer (IARC) has listed titanium dioxide within Group 3 (The agent is not classifiable as to its carcinogenicity to humans.)*

***Environmental effects**. Low toxicity. No negative environmental effects of titanium have been reported.*

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

13 GUARANTEES

There is a 2-year warranty for all the parts.

In the event of warranty cancellation:

- A failure or a mistake in the hibernation procedure leads to the cancellation of the warranty. The elimination, suppression or modification of one of the safety components involves the cancellation of the warranty.
- A failure in the installation procedure which is related to the lack of observance of the instructions contained in this manual will mean the cancellation of the warranty.

IMPORTANT

The warranty will only have effect if the coupon is returned duly completed, sealed and signed by all interested parties.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

WARRANTY CERTIFICATE

1. WARRANTY COVERAGE

1.1 In accordance with these provisions, the salesman guarantees that the product corresponding to this warranty ("the product") does not present any non-conformance at the moment of its delivery.
1.2 The warranty period of the product is of two (2) years and it will take effect as of the time of delivery to the buyer.
1.3 If a Product non-conformance occurs and the buyer notifies it to the salesman during the Warranty Period, the salesman should repair or replace the Product at his own cost in the appropriate place, unless it is impossible or disproportionate.
1.4 When the Product cannot be repaired nor be replaced, the buyer shall be able to ask for a proportional price reduction or, if the non-conformance is sufficiently important, the discharge of the sales contract.
1.5 The replaced or repaired parts by virtue of this warranty will not extend the warranty term of the original Product, although they will have its own warranty.
1.6 For the effectiveness of this warranty, the buyer will have to credit the acquisition date and delivery date of the Product.
1.7 When the delivery of the Product to the buyer had been more than six months before and the buyer alleges non-conformance with the Product, the buyer will have to prove the origin and existence of the alleged fault.
1.8 The present Warranty Certificate does not limit or prejudges the rights the consumers are entitled by virtue of local prevailing and applicable regulations.

2. CONDITIONS TO WARRANTY

2.1 This warranty covers the products referred to in this manual.
2.2 For the effectiveness of this warranty, the buyer will have to strictly follow the manufacturer instructions included in the documentation enclosed with the Product, whenever this warranty is applicable according to the Product range and model.
2.3 When a calendar for the substitution, maintenance or cleaning of certain parts or components of the Product is specified, the Warranty will only be valid when the calendar has been observed.

3. LIMITATION TO LIABILITY

3.1 This warranty will be solely applicable to those sales to consumers, being understood "consumers" as those people who acquire the Product with a purpose that does not fall within the scope of their professional activity.
3.2 No warranty is granted referred to the wear and tear caused by the use of the Product. In relation to the parts, components and/or consumable materials such as batteries, light bulbs etc, it will refer to the provisions of the documentation enclosed with the Product, when applicable.
3.3 The warranty does not cover those cases where the Product: (I) has been incorrectly treated; (II) has been repaired, maintained or manipulated by a nonauthorized person, or (III) has been repaired or maintained with nonoriginal pieces.
3.4 When the non-conformance of the Product is a consequence of an incorrect installation or start-up, this warranty will only cover those installations or start-ups included in the contract of sale of the Product and carried out by the salesman or under his/her responsibility.

Unit _____

Reference No. _____ **Model** _____

INSTALLER

Name _____ **Town** _____

Address _____

Telephone _____ **Start-up date** _____

USER

Name _____ **Town** _____

Address _____

Telephone _____ **Start-up date** _____

(To be filled by the installer) **INSTALLER'S STAMP:**

For all units, this warranty will only have effect if this card is returned duly completed

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

LOS 6 PUNTOS ESENCIALES. (Leer atentamente antes de puesta en marcha)

1.

Verificar *el estado de la máquina a su recepción. Si la unidad está dañada o si el envío no está completo, anotar en el albarán de entrega y enviar una reclamación inmediata a la compañía que realizó el envío.*

2.

El manual de instalación es indispensable que se remita al instalador. Lea el manual y siga atentamente las instrucciones de seguridad, utilización y manipulación del producto. Guarde el manual para posteriores consultas.

3.

Cuando se haga un lavado de filtro de depuración, la bomba de calor debe de estar parada. Ante cualquier manipulación de mantenimiento o reparación en la bomba de calor, es obligatorio cortar el suministro eléctrico. No intentar ningún tipo de reparación en la bomba de calor. Avisar al instalador cualificado. Este se compromete a devolver el elemento averiado al fabricante. Para garantizar el buen funcionamiento de la bomba es necesario realizar un mantenimiento periódico de la bomba, realizar un buen uso de ella y de no sobrepasar los límites marcados por el fabricante.

4.

La instalación debe realizarse por personal técnico cualificado. Este se compromete a respetar las instrucciones del fabricante y normas en vigor. Debe de disponer de material reglamentario y garantizar la formación en instalaciones frigoríficas. Todo desperfecto en la instalación, que cause daños a animales, objetos y personas no responsabiliza al fabricante. El fabricante no se hace responsable de los defectos del instalador.

5.

Esta bomba de calor deberá ser usada para lo que ha sido fabricada. Cualquier otra utilización no conforme será considerada como peligrosa. El no respetar los puntos anteriores puede comprometer la seguridad en el funcionamiento de la bomba de calor. Están excluidos de toda garantía los daños causados por errores de la instalación, de utilización, por no respetar las instrucciones o normas de instalación en vigor.

6.

En caso de venta a un tercero, es aconsejable que este manual sea incluido con la bomba de calor, por si el nuevo cliente o instalador desea consultarlo.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

1 INTRODUCCIÓN

Gracias por adquirir la bomba de calor para calentamiento de piscinas al aire libre. La experiencia acumulada por nuestra compañía durante más de 25 años en el mundo de la climatización de piscinas ha sido puesta a su servicio en este producto, en el que además incorporamos los avances técnicos que hacen de su bomba de calor el equipo que puede solucionar de forma definitiva la climatización de su piscina, y con ello la prolongación de su temporada anual de baño.

IMPORTANTE

Le rogamos al cliente o instalador lea detenidamente este manual con el fin de: Realizar una correcta instalación y puesta en marcha. Conocer todas las potencialidades de la máquina, y tener en cuenta todas las circunstancias necesarias para su correcto y duradero funcionamiento.

LE RECOMENDAMOS ANOTE LOS SIGUIENTES DATOS	
EMPRESA INSTALADORA	
FECHA	
TELÉFONO	
MODELO	
NÚMERO DE SERIE	

Sello del distribuidor Sello del instalador

2 DESCRIPCIÓN DE LA BOMBA DE CALOR

2.1 Características técnicas

- El cálculo de potencias se ha realizado con Temperatura de aire exterior de 16ºC, 24ºC de Temperatura de agua y un 70% de Humedad.

- Condiciones límites de funcionamiento:
  - *Tª mínima aire exterior: 5ºC*
  - *Tª máxima agua piscina: 40ºC*

- Presión máxima del agua de entrada a la máquina = 3,5 bar.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODELO UCU									
BASICA		UCU10M	UCU14M	UCU14T	UCU19M	UCU19T	UCU25M	UCU25T	UCU30T
REVERSIBLE		UCU10RM	UCU14RM	UCU14RT	UCU19RM	UCU19RT	UCU25RM	UCU25RT	UCU30RT
VOLTAJE		220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
INTERCAMBIADOR DE CALOR		TITANIUM							
COMPRESOR		SCROLL							
ARMARIO		ABS							
REFRIGERANTE (R407C)		1,2 kg	1,6 kg	1,6 kg	1,88 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,3 kg
	REV	1,8 kg	1,9 kg	1,9 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,7 kg
ALARMA ALTA PRESION		24-18 bar / 350-260 psi							
ALARMA BAJA PRESION		0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
CAUDAL OPTIMO AGUA		12 m³/h							
CAUDAL MINIMO AGUA		6 m³/h							
CAUDAL DE AIRE		3.500 m³/h			7.000 m³/h				
NIVEL SONORO	1 mts	67 dB			70 dB				
	3 mts	59 dB			62 dB				
Ø CONEXIÓN PISCINA		Ø 50 mm							
PESO NETO		103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
16ºC	Power Input (KW)	2,40	2,98	2,98	3,97	3,97	4,71	4,71	3,56
	Power Output (KW)	12	16	16	21	21	27	27	33
	COP	5,00	5,30	5,30	5,29	5,29	5,73	5,73	5,94
A (mm)		940	940	940	995	995	995	995	995
B (mm)		880	880	880	1000	1000	1000	1000	1000

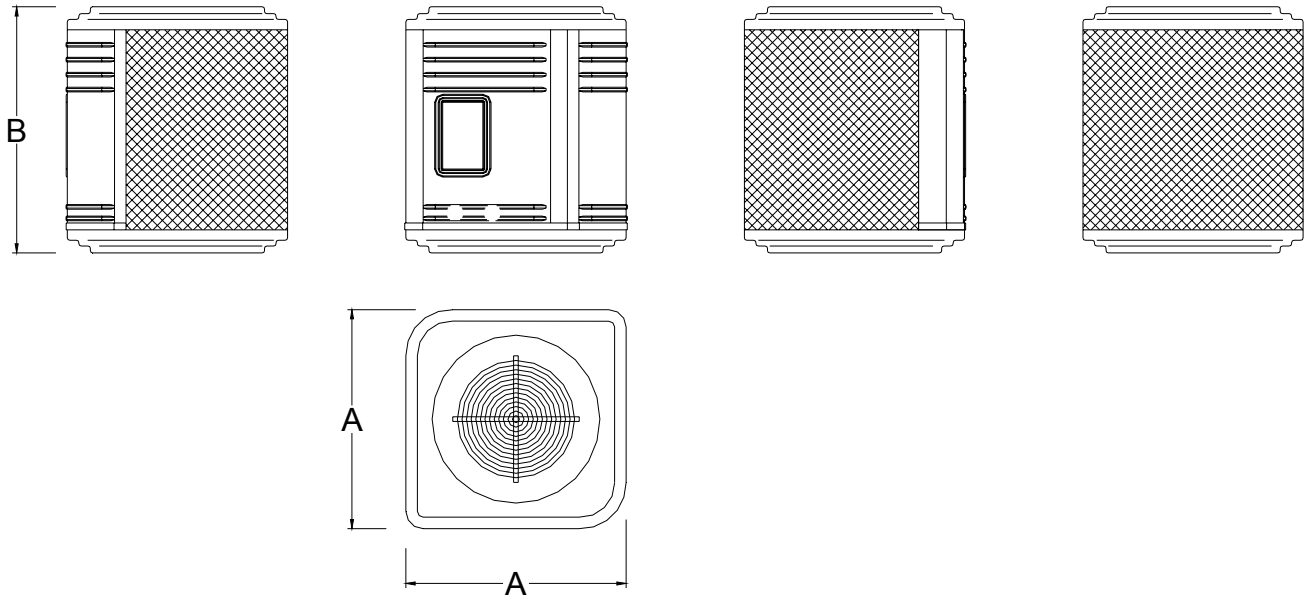


Tabla 1: Datos técnicos.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3 PRECAUCIONES DE EMPLEO Y CONDICIONES DE USO

3.1 Instrucciones de seguridad

Lea las instrucciones de seguridad antes de cualquier uso:

ATENCIÓN

Cualquier manipulación incorrecta puede causar un riesgo importante que puede comportar la muerte.

ADVERTENCIA

Cualquier manipulación incorrecta puede provocar serios daños al usuario y al aparato.

ATENCIÓN

No ponga objetos pesados, tire, dañe, caliente ni modifique la toma eléctrica. Se dañaría el cabla y esto provocaría descargas eléctricas y riesgo de incendios.	**IMPORTANTE**: Limpie bien la toma. Si se adhiere suciedad a la toma, así como si se inserta mas, puede causar un incendio o cheques eléctricos.
No introduzca nunca varillas, su dedo u otros en la entrada / salida de aire. Elventilador funciona a gran velocidad, por lo que causaría un incidente muy grave.	**MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
No conecte / desconecte el aparato durante su uso. Esto puede causar un incendio debido a las chispas, etc.	Si la unidad continua funcionando en condiciones anormales, puede provocar un incendio o daños. Consulte con su instalador.
Si se produce alguna anormalía (olor a quemado, etc), pare la unidad, retire la toma o corte la alimentación.	La reparación o instalación no deben ser realizadas por el cliente.
El aparato no debe ser sometido a proyecciones de agua o barro y la salida de agua no debe situarse en lugares expuestos s Fuertes vientos.	Conexión: No ate un hilo de masa a una tubería de gas, agua, visor luminoso o toma de teléfono. Esto causaría un riesgo de incendio.
No tire del cordon de la alimentación eléctrica. Sujete bien con la mano la toma para su desconexión. Existe riesgo de incendio si se arranca el cable eléctrico.	No coloque animals o plantas de interior en exposición directa con la salida de aire. Esto causaría daños a los animales y plantas.
Cuando deba efectuarse el mantenimiento del aparato, apágúelo y desconéctelo o corte la alimentación. El ventilador funciona a gran velocidad, por lo que causaría un incidente grave.	Cuando la unidad sea susceptible de no ser utilizada en determinado momento, desconecte la toma o corte la alimentación. Podría acumularse vegetación y polvo y causar un incendio.
No manipule la toma con las manos húmedas, ya que provocaría una descarga eléctrica. En caso de tormenta, apague la BC para evitar danos relacionados con los relámpagos.	No vaporice con insecticida o culaquier otro spray inflammable en dirección a la bomba de calor. Esto causaría un incendio y la deformación de la carcasa.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3.2 Condiciones de instalación

No instale la unidad cerca de una fuente de gas inflamable, ya que podría producirse una fuga de gas y provocar una explosión.

Según el lugar donde deba ser instalado el aparato (lugar húmedo, etc), instale una protección eléctrica por disyuntor diferencial de 30 mA. En caso contrario, podría producirse una descarga eléctrica.	Los condensadores deben haber sido completamente evacuados mediante vaciado. En caso contrario, el agua podría caerse del aparato y humedecer y dañar componentes.

ADVERTENCIA

No deje una instalación dañada. La unidad podría provocar un accidente	No ponga nada encima de la unidad. Podría producirse un accidente por la caida del objeto.
Verifique la compatibilidad de red con los datos indicados en el aparato antes de comenzar la instalación de la bomba de calor.	
Para un funcionamiento óptimo de la bomba de calor, deben respetarse determinadas reglas: **A.** Utilización de cloro libre: 0.5 – 2 ppm **B.** Bromo total: máx.: 6.6 mg/l **C.** pH: entre 7.2 to 7.6 **D.** Sal común 4-6 gr/l	
Cuando se proceda al lavado del filtro de la bomba de filtración para piscinas, la BC debe de estar desconectada.	

INDICACIONES ESPECÍFICAS: El usuario debe ponerse obligatoriamente en contacto con una empresa especializada y que cuente con experiencia para la instalación y reparación de bombas de calor. El usuario no debe instalar o reparar él mismo la bomba de calor ni realizarla a través de otra persona.
El entorno de funcionamiento del aparato oscila generalmente entre los 10 ºC y los 35 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4 PUESTA EN MARCHA DE LA BC

4.1 Reglas de instalación

Es necesario determinar el emplazamiento del aparato según determinados criterios:

· El aparato debe fijarse sobre una base dura (de tipo de hormigón o de chasis de acero duro) y debe estar protegida de los riesgos de inundación.

· El aparato debe estar instalado en el exterior, aprovechando los rayos directos del sol.

· Debe dejarse un espacio libre alrededor del aparato del orden de 0.6 m en la parte frontal, espacio adecuado para realizar operaciones de mantenimiento y de 0,5 m como mínimo en la parte posterior y en los laterales del aparato.

· Si la bomba de calor será instalada en un garaje o debajo de un alero, la unidad debe contar con un espacio mínimo de 2.5 metros en la parte superior de la misma.

· El aire provocado por la hélice debe dirigirse fuera del alcance de los entornos de trabajo (ventanas, puertas...)

· La distancia mínima entre la bomba de calor y el brocal de la piscina debe ser como mínimo 3,5 m.
(Reglamento electrotécnico para baja tensión ITC-BT-31).

· Las conexiones eléctricas e hidráulicas deben efectuarse según la normas en vigor (NF C 15 100, CE 1 364). Las canalizaciones de las conexiones deben ser fijas.

· Durante el funcionamiento de la máquina es habitual que las condensaciones que se producen en la batería evaporadora hagan que salga una cantidad de agua de la máquina que hay que evacuar. Las máquinas vienen provistas de una adaptador barbado de 12 mm en los modelo 200/275 y de 19 mm en los modelos 400/550/650 de diámetro en un lateral de la base, que siempre debe quedar libre de cualquier obstrucción.

· Es importante recordar que ninguna parte de la tubería o manguera debe superar el nivel del orificio de drenaje ubicado en la base de la bomba de calor.

· Esta agua de condensación no tiene que ser tratada de una forma especial.

· Mantenga la bomba de calor fuera del alcance de los rociadores de césped para prevenir la corrosión y el daño. Utilice un deflector si fuera necesario.

· Asegúrese de que la bomba de calor no está ubicada donde grandes cantidades de agua desagüen del techo de la unidad. Los techos muy inclinados y sin canales permitirán que caiga sobre la unidad grandes cantidades de agua de lluvia mezclada con suciedad del techo.

4.2 Conexiones hidráulicas

Retirar los tapones de los enlaces tres piezas de las tomas de agua de piscina. Conectar las entradas y las salidas de agua de la piscina de tubería de PVC 50 a la entrada y a la salida de la bomba de calor. La conexión se ejecutará a partir de un by-pass sobre el circuito de filtración de la piscina después del filtro y antes del tratamiento del agua. Ajustar el caudal de modo que la flecha del manómetro este en la zona verde.

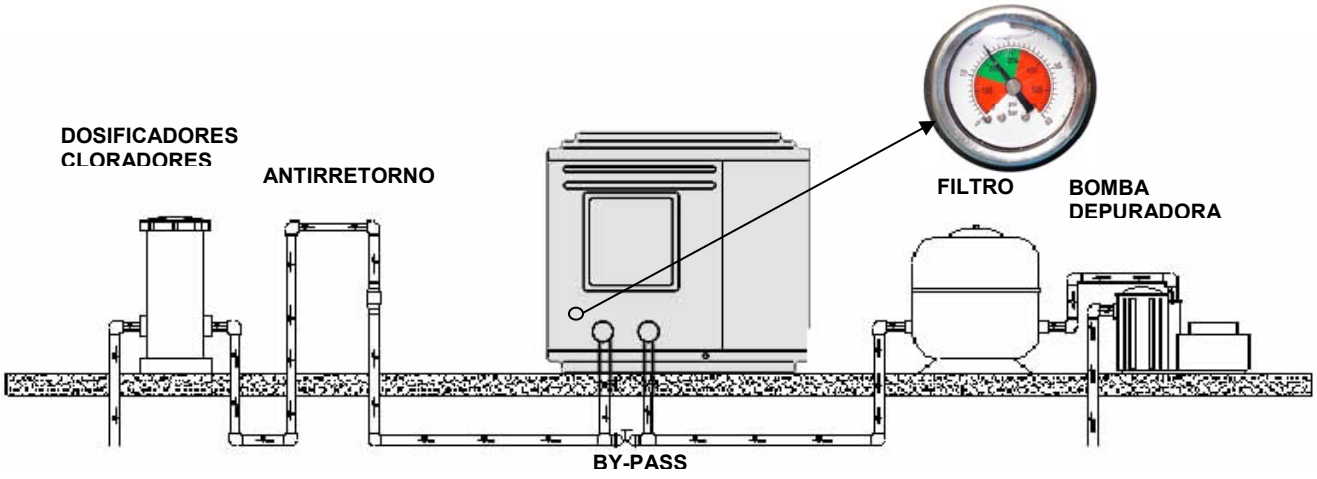


Figura 1: Conexiones hidráulicas.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Siempre que no sea posible disponer la entrada del sistema dosificador 25 cm por debajo de la salida de agua de la bomba de calor, se deberá instalar un sifón, y como seguridad añadida una válvula antirretorno que impida el retorno de producto químico a la bomba cuando la circulación de agua se interrumpa.
La maquina viene provista de dos enlaces tres piezas D-50 PVC.
El equipo nunca deberá estar funcionando sin que exista circulación de agua en la instalación hidráulica.
Nunca colocar productos químicos concentrados en los skimmers de las piscinas.
Se deben instalar llaves de corte de paso total en cada uno de los elementos hidráulicos de la instalación y del equipo, de forma tal que permiten aislar cada uno de estos elementos en caso de necesidad (limpieza de filtros, reparaciones, sustituciones, etc.) sin obligar el vaciado del circuito.
Se colocarán manguitos antivibratorios en la entrada y salida del equipo, para evitar vibraciones que produzcan fisuras o roturas en la instalación hidráulica.
En la conexión del equipo a la red hidráulica no deberemos forzar los tubos de PVC. De esta forma evitaremos la rotura de los mismos.

4.3 Conexión eléctrica

· El suministro eléctrico para la bomba de calor debe proceder, preferentemente, de un circuito exclusivo que disponga de componentes de protección reglamentaria (en la parte superior: protección por diferencial 30 mA) y un interruptor magnetotérmico.

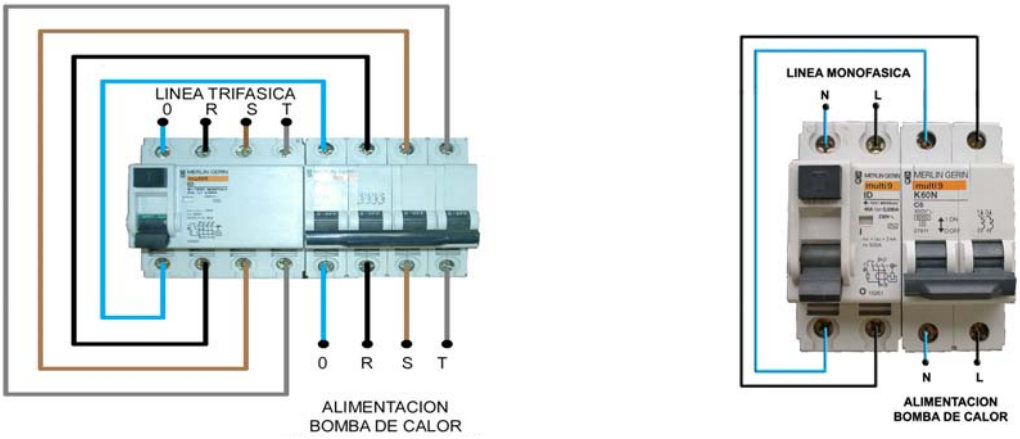


Figura 2: Conexión eléctrica.

· La instalación eléctrica debe ser efectuada por un profesional cualificado (tipo electricista) según las reglas y normas en vigor en el país de instalación.
· El circuito de la bomba de calor debe ir unido a un circuito de toma a tierra de seguridad a nivel del bloque Terminal.
· Los cables deben estar instalados correctamente de manera que no provoquen interferencias (pasos en los pasahilos)
· La bomba de calor está prevista para su conexión a una alimentación general 230/2/50Hz con toma tierra o 400/3/50Hz con toma tierra.
· En la tabla 1 siguiente se refleja unas secciones indicativas y deben ser verificadas y adaptadas según las necesidades y condiciones de instalación.
· Se instalan cables cuya sección cumpla con las normativas actuales e impidan un calentamiento de estos y una caída de tensión. A titulo orientativo se puede usar el cuadro de alimentación general para longitudes inferiores a 25 mts.
· La tolerancia de variación de tensión aceptable es de +/- 10% durante el funcionamiento.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

DATOS ELECTRICOS		MODELO UCU							
		UCU10	UCU14		UCU19		UCU25		UCU30
ALIMENTACION GENERAL	CONSUMO MAX. (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	MAGNETO TERMICO RECOMENDADO	20	20	10	25	16	32	16	16
	VOLTAJE (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	SECCION (mm2)	4	4	4	6	4	10	4	4
	Nº DE HILOS	3	3	5	3	5	3	5	5

Tabla 2: Datos eléctricos.

La acometida eléctrica deberá realizarse por el instalador teniendo en cuenta los siguientes puntos:

1. Realizar la conexión según el esquema eléctrico incluido en este manual.
2. Colocar en la acometida general de fuerza un magnetotérmico curva U, que protegerá la línea en caso de cortocircuito.
3. Colocar en la acometida general de fuerza un interruptor diferencial que protegerá la instalación contra posibles derivaciones a tierra. La sensibilidad del diferencial será como mínimo de 30 mA.
4. Antes de realizar la conexión del equipo se comprobará que la instalación eléctrica está desconectada y no hay tensión entre las fases de alimentación.
5. Conectar los cables de entrada de corriente a la borna de entrada de la máquina.
6. Conectar el cable de toma tierra en la borna correspondiente para ello.
7. Conectar las bornas 9 y 10 en paralelo con el contacto de reloj horario de la depuradora.

IMPORTANTE: Nunca deberá funcionar la bomba de calor sin que lo haga la bomba depuradora. Deberemos tener la precaución de no interconectar temporizadores ni programadores que parando la bomba de depuración puedan dejar en funcionamiento el equipo.

Se debe cumplir en todo momento lo que deja reflejado la normativa vigente en cuanto a protecciones de las líneas eléctricas contra defectos y contactos directos o indirectos.

Verificar el apriete de todas las conexiones eléctricas.

Se comprobará que la resistencia eléctrica entre el suelo y cualquier terminal eléctrico es superior a 1 megaohmio. En caso contrario no se pondrá en marcha el equipo hasta que la pérdida eléctrica no sea localizada y reparada.

En caso de que puedan existir fluctuaciones en la tensión de entrada, se recomienda instalar un sistema estabilizador de tensión para evitar daños al equipo.

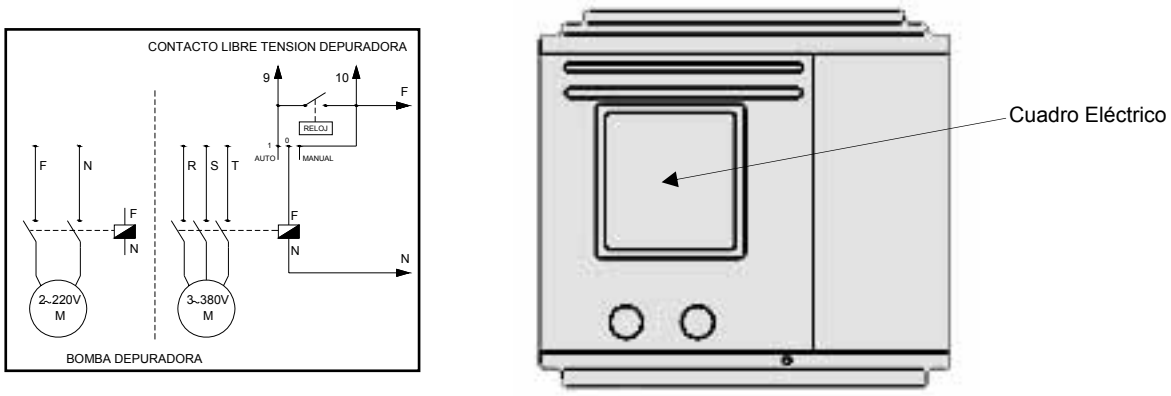


Figura 3: Paneles eléctricos.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4 Esquemas

4.4.1 Esquema eléctrico monofásico

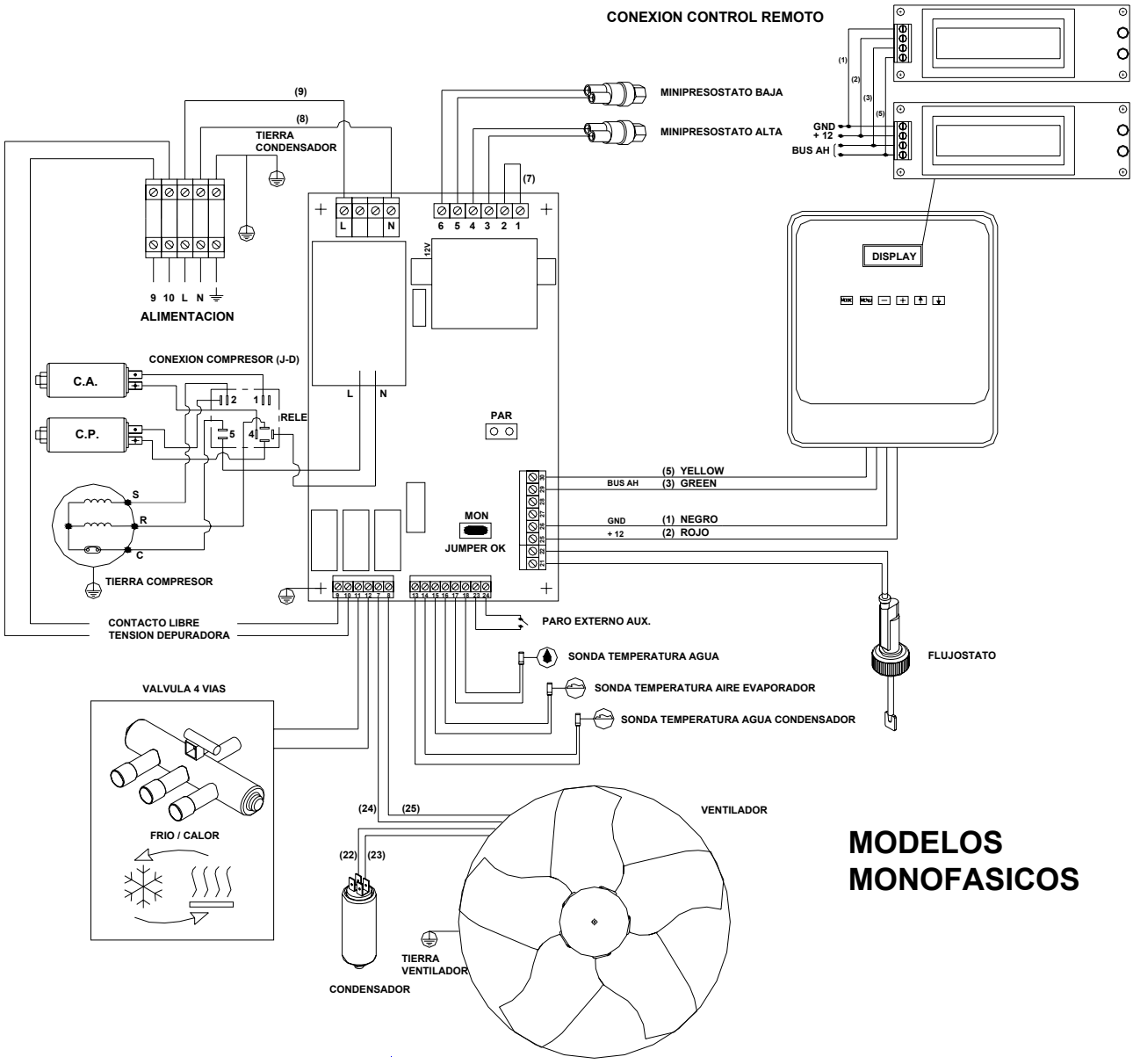


Figura 4: Esquema eléctrico monofásico.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4.2 Esquema eléctrico trifásico

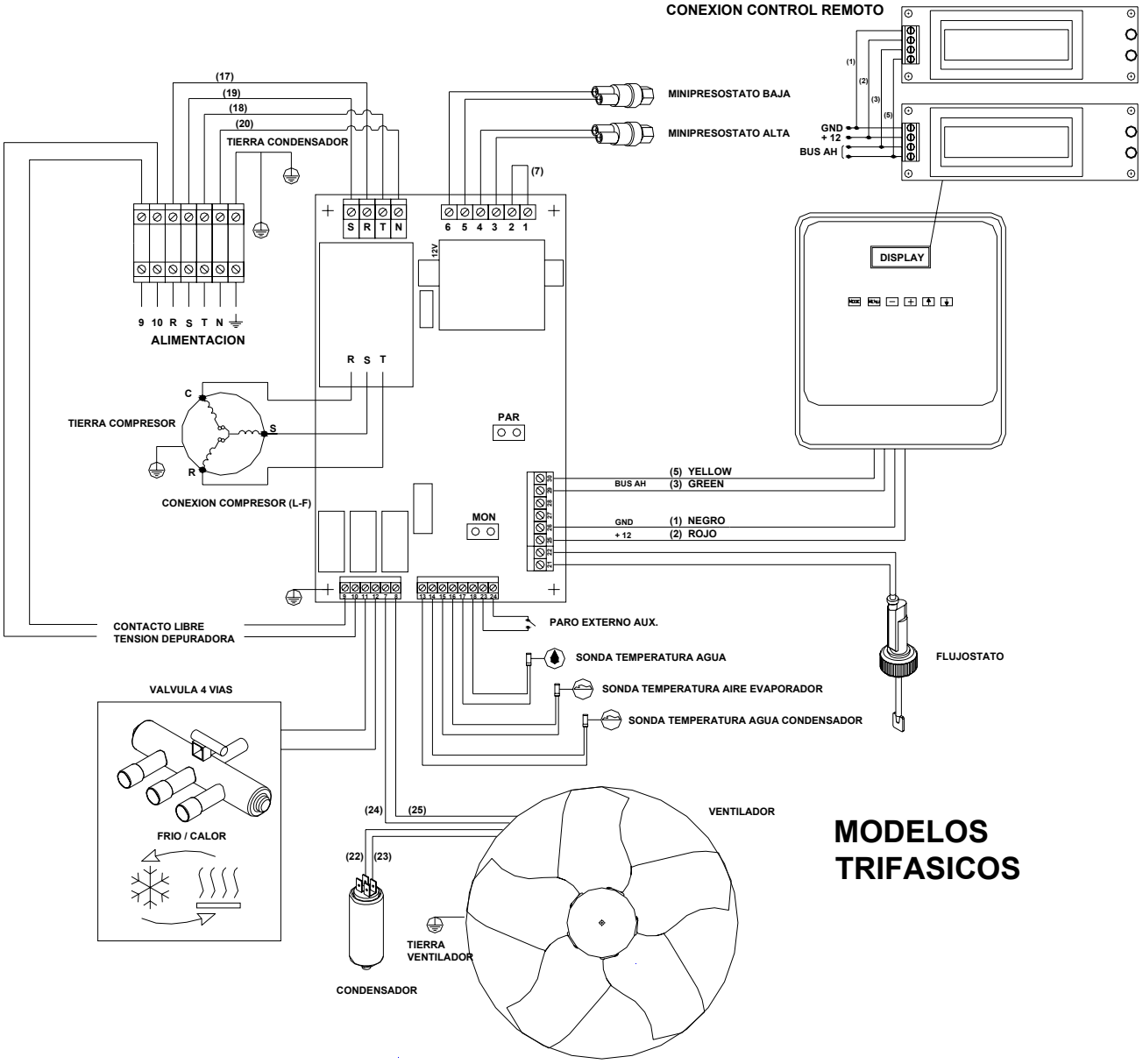
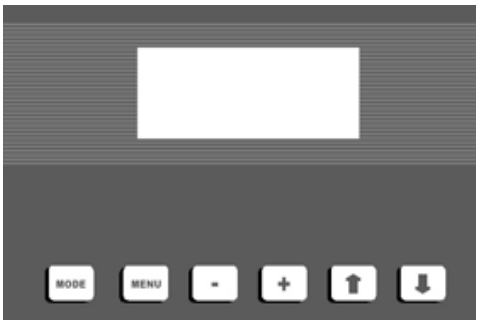


Figura 5: Esquema eléctrico trifásico.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5 DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE CONTROL.

5.1 Descripción de los elementos del controlador.



	Navegación aguas abajo por el diagrama de árbol del controlador.
	Utilizado para cambiar de menú Usuario / Técnico. Bloquear / Desbloquear teclado. INICIO: Vuelta al menú inicial: De USUARIO / TÉCNICO.
	Navegación aguas arriba por el diagrama de árbol del controlador.
	LEDS: Indican el estado de funcionamiento del equipo, así como la presencia de alarmas o averías.
	Aumentar temperatura de consigna. Selector de opciones dentro de una categoría del menú. Desbloqueador del teclado. Usado para pasar de menú de Usuario a menú Técnico.
	Selección del modo de funcionamiento de la bomba de calor.
	Disminuir temperatura de consigna. Selector de opciones dentro de una categoría del menú. Desbloqueador del teclado.

Tabla 3: Descripción de la interfaz del controlador.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.2 Organigrama / Diagrama de árbol del controlador

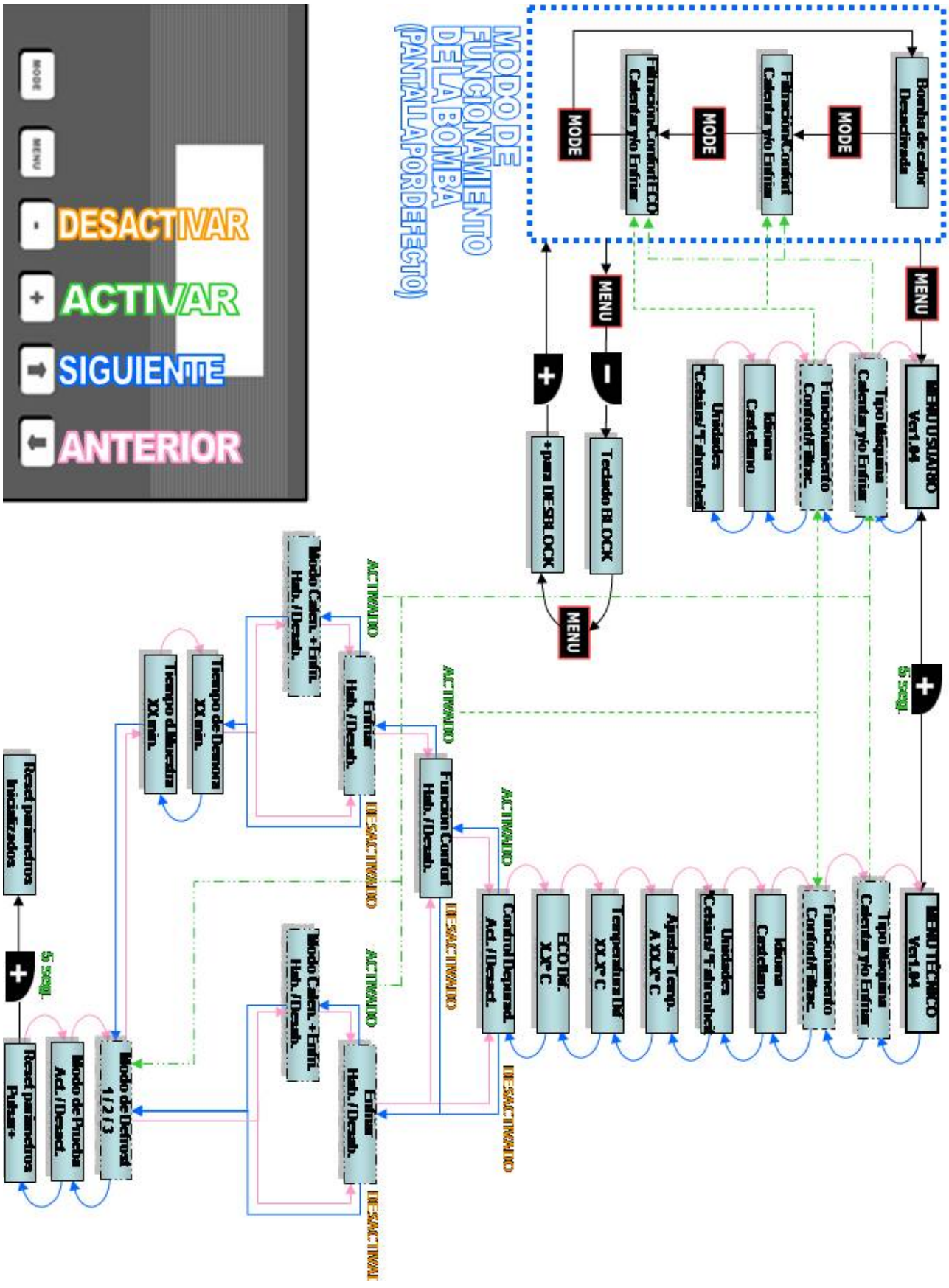


Figura 6: Organigrama del sistema de menús de la bomba de calor ZWEMBAD.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3 Funciones Menú Usuario

5.3.1 MODE (TECLA MODE)

Permite seleccionar cualquiera de los siguientes modos de funcionamiento, siempre y cuando las opciones hayan sido activadas dentro del menú técnico:

DESACTIVADA → Sistema apagado.

CONFORT → Sistema siempre encendido. Pondrá e marcha la depuradora cuando la temperatura del agua sea inferior a la consigna.

Para que esta opción aparezca, se debe activar previamente en el menú técnico.

Mediante las teclas y podremos aumentar o disminuir la temperatura de consigna respectivamente.

FILTRACION → El sistema espera a que circule agua por el circuito (a que se accione el flujostato). Aunque la temperatura del agua esté por debajo de la de consigna, la bomba de calor seguirá el funcionamiento externo de la depuradora: No la activará sino que esperará a que ésta funcione.

Mediante las teclas y podremos aumentar o disminuir la temperatura de consigna respectivamente.

ECO → El sistema tiene definido un diferencial de temperatura extra para que la máquina realice un funcionamiento de ahorro de energía ECO.

Mediante las teclas y podremos aumentar o disminuir la temperatura de consigna respectivamente.

NOTA: EL COMPRESOR NO COMENZARÁ A CALENTAR HASTA QUE EL VENTILADOR LLEVE 30 SEGUNDOS FUNCIONANDO.

NOTA: TODOS LOS MODOS DE FUNCIONAMIENTO TIENEN ASIGNADA UNA TEMPERATURA DE CONSIGNA INDEPENDIENTE, POR LO QUE CADA VEZ QUE SE SELECCIONE UN MODO DIFERENTE HAY QUE VERIFICAR QUE LA TEMPERATURA DE CONSIGNA ES LA DESEADA.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

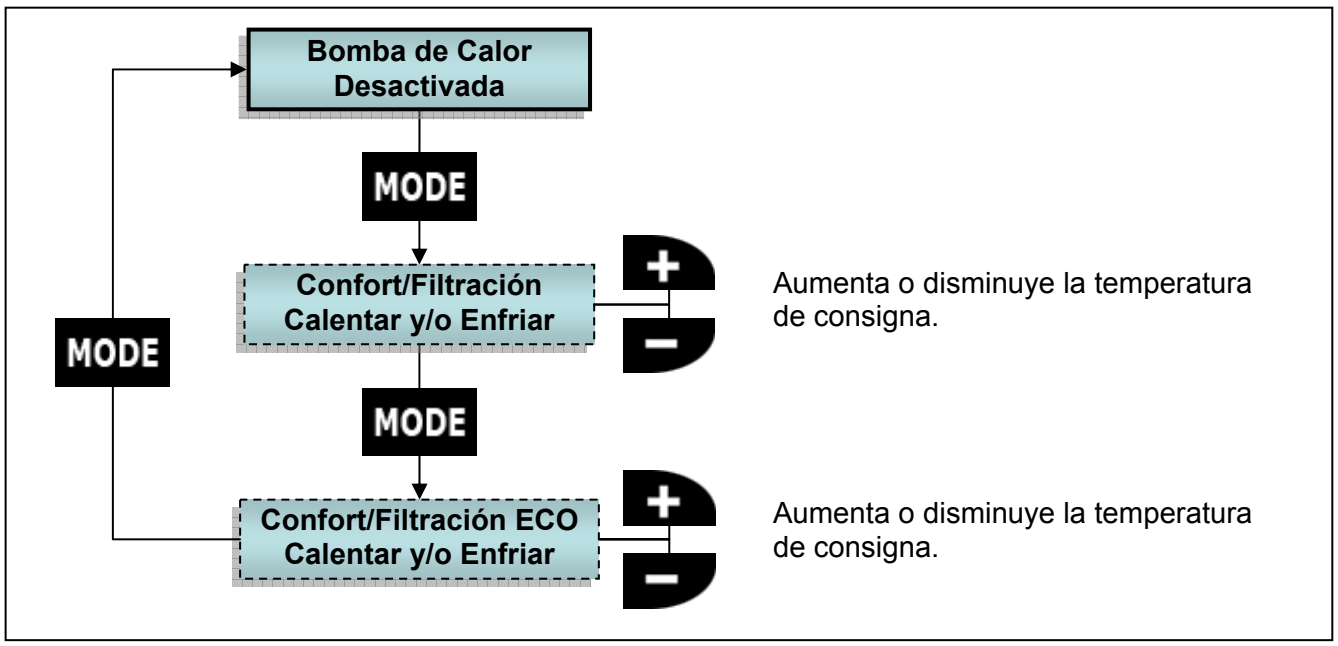


Figura 7: Organigrama tecla MODE.

NOTA: LA LÍNEA PUNTEADA INDICA QUE ALGUNA DE LAS OPCIONES QUE SE MUESTRAN EN LOS DIAGRAMAS HAN DE SER HABILITADAS EN EL MENÚ TÉCNICO O DEL FABRICANTE, DE LO CONTRARIO, ESTAS OPCIONES NO APARECERÁN.
EN ESTE CASO EN CONCRETO, EL FUNCIONAMIENTO "CONFORT" NO APARECERÁ COMO MODO DE FUNCIONAMIENTO SI NO HA SIDO ACTIVADO DICHO COMPORTAMIENTO EN EL MENÚ TÉCNICO.

Hay que señalar que si el equipo dispone de una válvula de 4 vías (máquina reversible), y las opciones correspondientes han sido activadas en el menú técnico, el número total de modos de funcionamiento se ven multiplicados por 2 si está habilitado el comportamiento de la máquina para enfriar y por 4 si la máquina está configurada para "calentar + enfriar".

Por lo tanto, el número total de modos de funcionamiento si la máquina no es reversible (sólo está diseñada para calentar), son los siguientes:

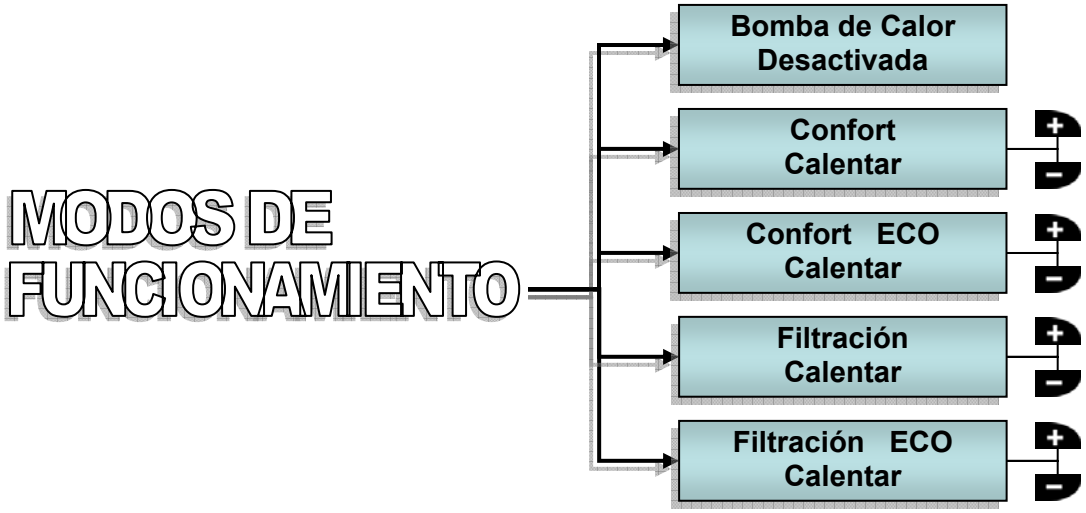


Figura 8: Modos de funcionamiento, máquina no reversible.

Si la máquina dispone de una válvula de 4 vías, es reversible, los modos de funcionamiento serán los mostrados anteriormente más:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- Si está activado el comportamiento “Enfriar” en el menú técnico, los modos de funcionamiento posibles para la máquina son los anteriores más los siguientes:

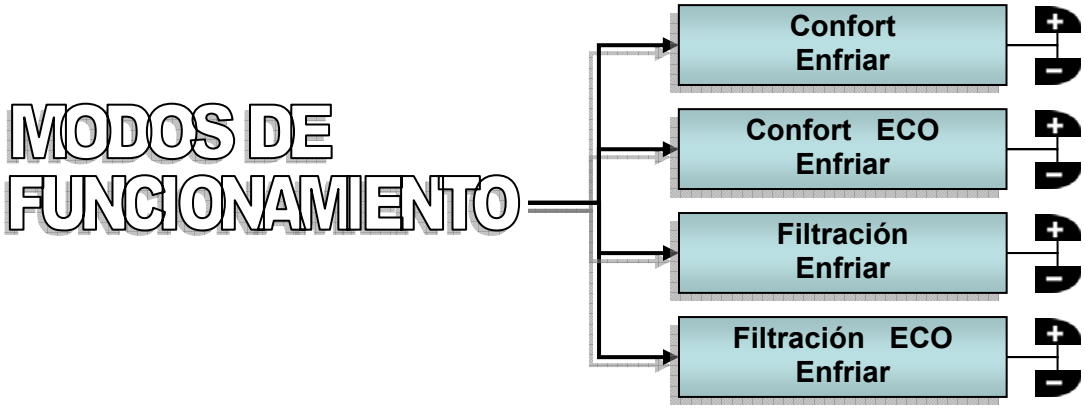


Figura 9: Modos de funcionamiento, máquina reversible (calentar o enfriar).

- Si además está activado el comportamiento “Calentar + Enfriar” en el menú técnico, los modos de funcionamiento posibles para la máquina son todos los anteriores más los siguientes:

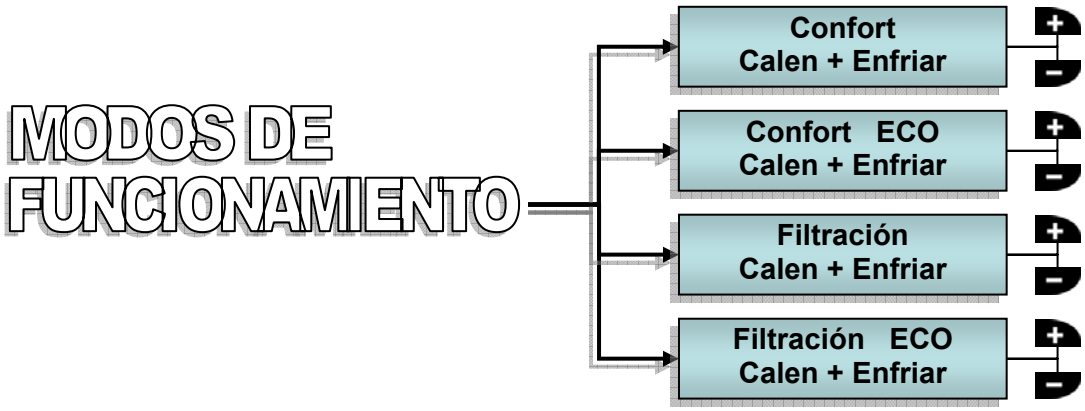

MODOS DE FUNCIONAMIENTO
Confort Calen + Enfriar
Confort ECO Calen + Enfriar
Filtración Calen + Enfriar
Filtración ECO Calen + Enfriar

Figura 10: Modos de funcionamiento, máquina reversible (calentar y enfriar).

Una vez elegido el modo de funcionamiento de la bomba, la pantalla de visualización mostrará en qué parte del proceso se encuentra, esto es, que si la temperatura del agua no ha alcanzado la temperatura de consigna, mostrará un mensaje informando de que se está llevando a cabo el proceso de calentamiento; por el contrario, si se ha alcanzado la temperatura de consigna, mostrará un mensaje al respecto y detendrá la bomba de calor.

En la situación de que la bomba esté desactivada, la pantalla de datos sólo mostrará dicho mensaje: “Bomba de Calor Desactivada”:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

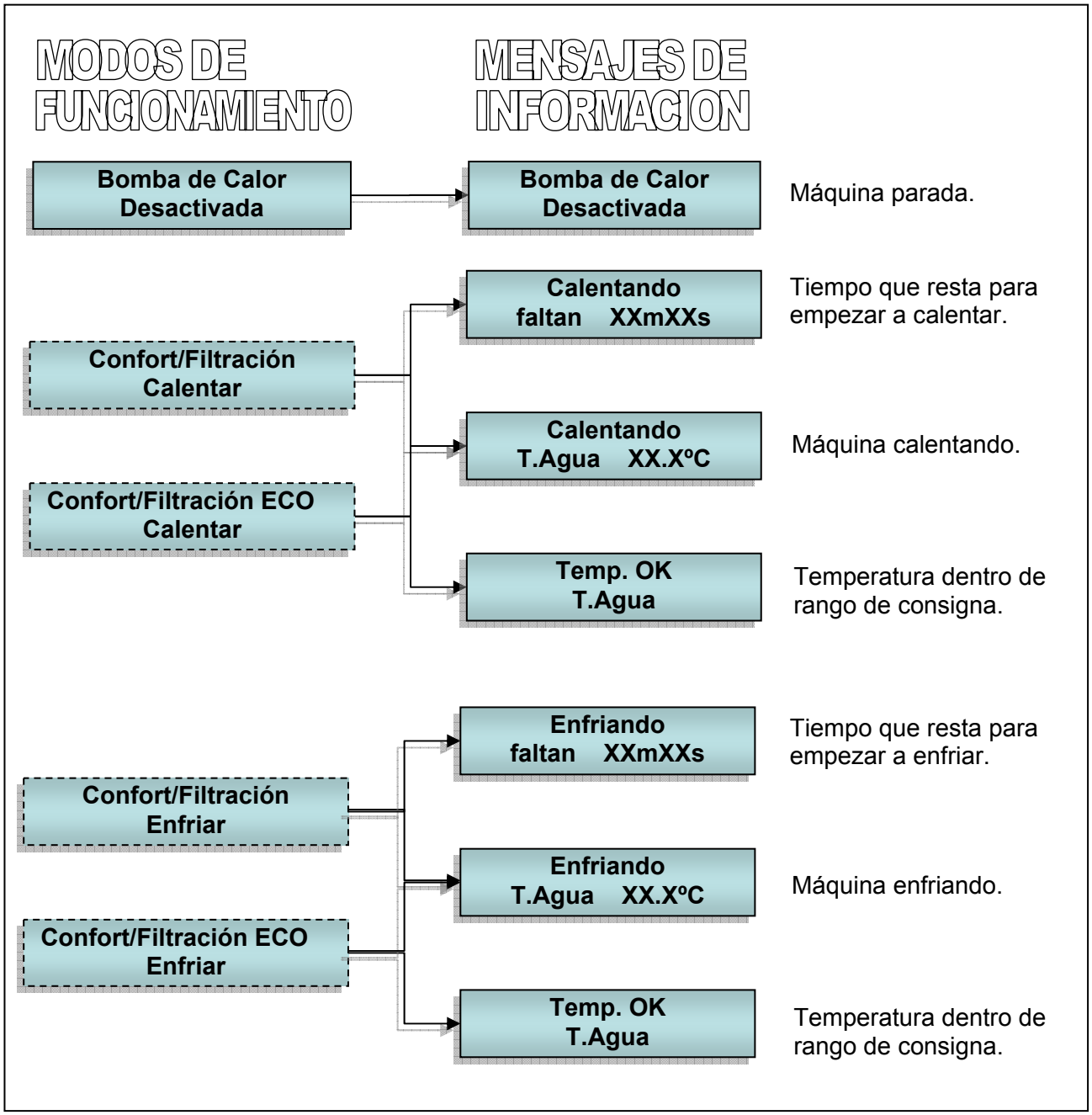


Figura 11: Diferentes situaciones de funcionamiento.

Para más información acerca de los mensajes de información, ver capítulo 5.5.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3.2 MENU (TECLA MENU)

Permite modificar diferentes opciones para cada uno de los modos de funcionamiento que se pueden definir con la tecla MODE.

Accederemos secuencialmente a:

- Cambiar de funcionamiento de la máquina: Filtración o Confort.
- Si la máquina es reversible podremos seleccionar el tipo de máquina: Calentar y/o Enfriar.
- Seleccionar el idioma.
- Cambiar de unidades: ºC ó ºF.

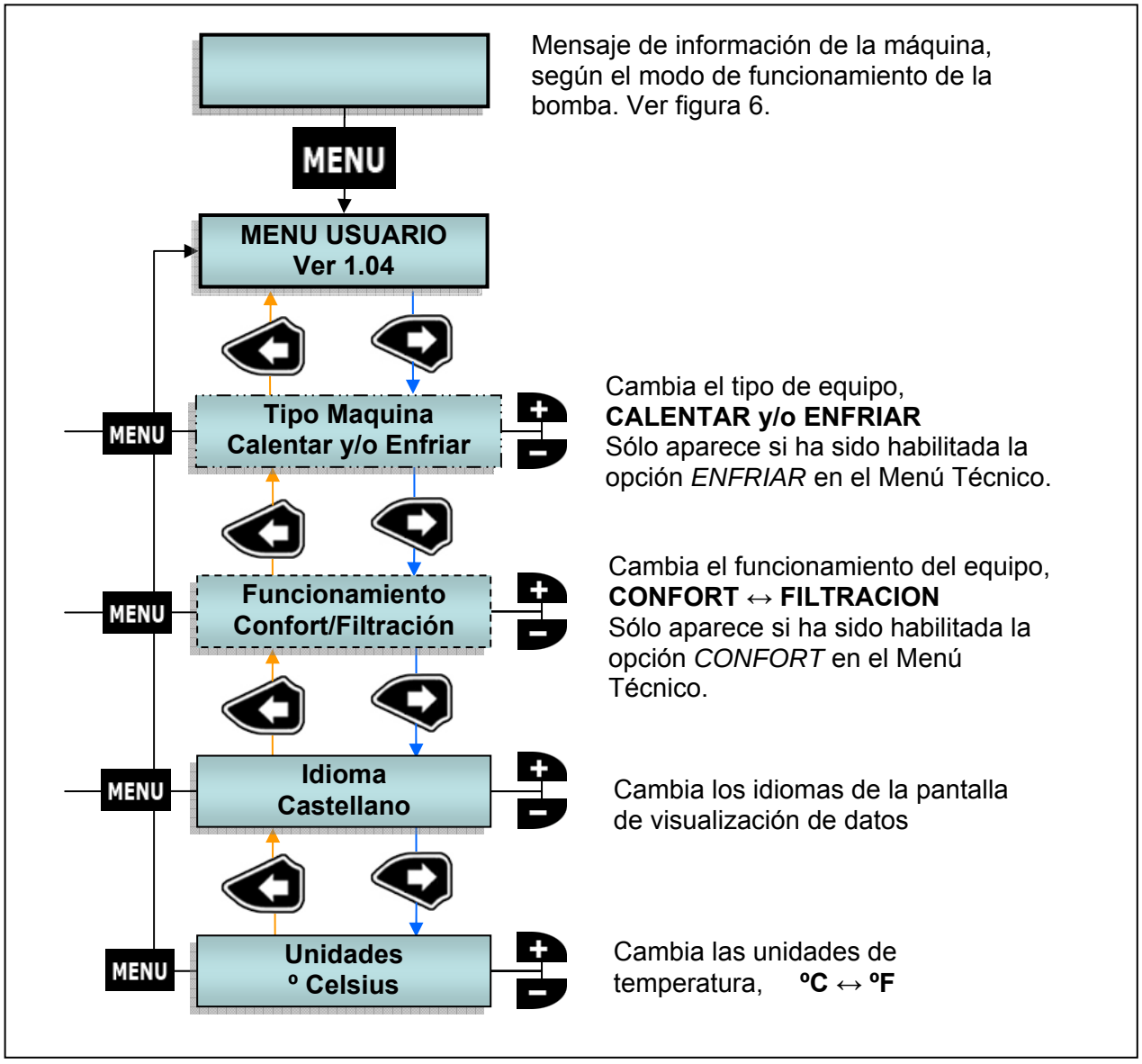

MENU
MENU USUARIO
Ver 1.04
MENU
Tipo Maquina
Calentar y/o Enfriar
MENU
Funcionamiento
Confort/Filtración
MENU
Idioma
Castellano
MENU
Unidades
º Celsius
Mensaje de información de la máquina, según el modo de funcionamiento de la bomba. Ver figura 6.
Cambia el tipo de equipo, CALENTAR y/o ENFRIAR Sólo aparece si ha sido habilitada la opción ENFRIAR en el Menú Técnico.
Cambia el funcionamiento del equipo, CONFORT ↔ FILTRACION Sólo aparece si ha sido habilitada la opción CONFORT en el Menú Técnico.
Cambia los idiomas de la pantalla de visualización de datos
Cambia las unidades de temperatura, ºC ↔ ºF

Figura 12: Organigrama tecla MENU.

NOTA: EL CONTROLADOR SALE DE ESTE MENÚ POR TIEMPO, O SI EL USUARIO PULSA LA TECLA MODE.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Con la tecla MENU, es con la cual seleccionamos el tipo de máquina que deseamos:

- **CALENTAR**
- **ENFRIAR**
- **CALENTAR Y ENFRIAR**

Si la máquina no es reversible, *CALENTAR* será la única operación posible para la máquina, por lo que ni siquiera aparecerá dentro de los menús.

Para poder disponer de los tipos de máquina “Enfriar” y “Enfriar+Calentar”, la máquina ha de ser reversible, es decir ha de estar equipada con una válvula de 4 vías.

La opción *ENFRIAR* sólo aparecerá bajo 2 condiciones:

- La máquina es reversible (cuenta con una válvula de 4 vías).
- Se ha habilitado la opción *ENFRIAR* en el menú técnico.

Y la opción *CALENTAR Y ENFRIAR* bajo las dos condiciones anteriores y una adicional:

- Se ha habilitado la opción MODO CALENTAR+ENFRIAR *en el menú técnico.*

5.4 Parámetros del Menú Técnico

El menú técnico incluye determinados parámetros que condicionan el funcionamiento de la máquina.

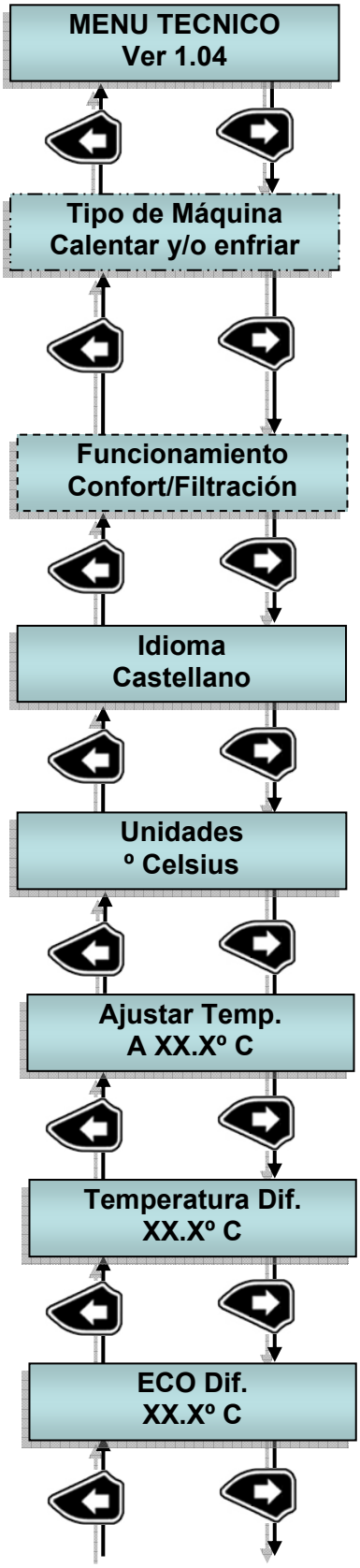
Paso del Menú de Usuario al Menú Técnico: Basta con pulsar la tecla + durante cinco segundos cuando nos encontramos en la pantalla de “menú usuario”:

Para regresar del menú técnico al de usuario, hay que realizar el mismo proceso: pulsar durante cinco segundos la tecla “+”.

NOTA: PASADOS 15 MINUTOS DE INACTIVIDAD EN EL TECLADO, LA MAQUINA RETORNA DEL MENU TECNICO AL MENU DE USUARIO.

A continuación se detallan los diferentes parámetros accesibles en el menú técnico:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



- Esta pantalla aparece sólo si la máquina es reversible y opción "Enfriar" está habilitada (ver página siguiente).
- Permite elegir el tipo de máquina:
  CALENTAR o ENFRIAR
- Para que esté disponible la opción **CALENTAR+ENFRIAR**, se ha de haber habilitado además, la opción "Modo calentar+Enfriar" en el menú técnico.

- Esta pantalla aparece sólo si la opción "Función Confort" está habilitada (ver página siguiente).
- Permite elegir entre funcionamiento
  Confort ↔ Filtración.

- Opción que permite escoger el idioma de pantalla.
  Castellano ↔ Français ↔ English…

- Opción que permite escoger las unidades:
  Celsius o Fahrenheit.

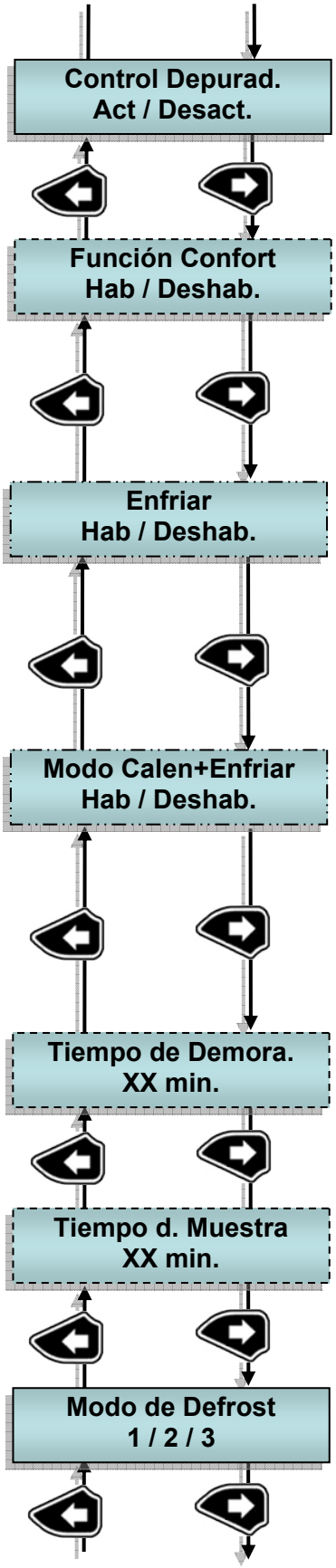
- Calibración de la temperatura del agua.
- Se modifica la calibración con las teclas "+" y "-".
- Se hace RESET a la calibración con la tecla "MENU".
  → **NO se sale de este menú por tiempo** ←

- Temperatura diferencial de consigna:
- Grados de margen respecto a la temperatura de consigna.
- Ver capítulo 5.7 (Regulación de la temperatura).
- Máximo 10 ºC

- Diferencial de temperatura que se añade al parámetro "Temperatura Diferencial" cuando se activa el **modo ECO**.
- Si "ECO Dif." es igual a cero, el usuario no podrá poner el modo ECO.
- "ECO Dif." Máximo = 5 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

PARÁMETROSDEL MENÚ TÉCNICO, CONTINUACIÓN 1



- Control depuradora ACTIVADO: La bomba de calor tiene el control sobre la bomba depuradora, control sobre el flujo.
- Control depuradora DESACTIVADO: La bomba de calor no tiene el control sobre la bomba depuradora, sólo calentará cuando se haga filtración externa.

- Función Confort HABILITADO: El usuario podrá escoger entre funcionamiento confort y Filtración.
- Función Confort DESHABILITADO: La bomba de calor siempre funcionará en modo Filtración.
- Este menú sólo aparece si el “Control Depurad.” Está activado

- Modo Enfriar HABILITADO: El usuario podrá configurar la máquina para calentar o enfriar.
- Modo Enfriar DESHABILITADO: El usuario no tendrá control sobre el modo de funcionamiento de la máquina, que será calentar.
- Este parámetro sólo aparece si el parámetro “Válvula de 4 vías” está habilitado en el menú de fabricante.

- Modo Cal+Enf HABILITADO: El usuario podrá configurar la máquina para calentar y enfriar.
- Modo Cal+Enf DESHABILITADO: El usuario podrá configurar la máquina para calentar o enfriar.
- Este parámetro sólo aparece si el parámetro “Válvula de 4 vías” está habilitado en el menú de fabricante y el parámetro “Enfriar” está habilitado.

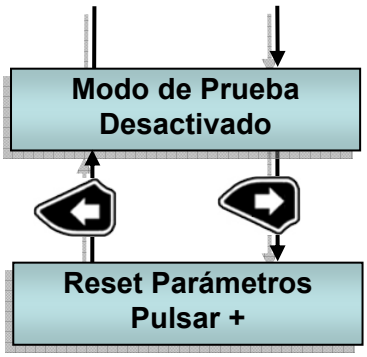
- Tiempo que deja pasar la máquina desde que se debe activar hasta que lo hace realmente.
- Este menú sólo aparece si la “Función Confort” está habilitada.

- Indica el tiempo máximo sin flujo de agua que se permite.
- Si pasado este tiempo no ha habido flujo de agua y la máquina tiene el control sobre la depuradora, la pondrá en marcha para tomar una muestra de la temperatura del agua.
- Este menú sólo aparece si la “Función Confort” está habilitada.

- Según instalación el técnico puede escoger uno de los modos de hacer desescarche (Defrost):
  - **Paro Ventilador**: Por aire sin ventilador.
  - **Por aire + VE**: Por aire con ventilador encendido.
  - **Inversión ciclo**: Por inversión de ciclo.

  Este último modo sólo está disponible si el parámetro “Válvula de 4 vías” está habilitado en el menú de fabricante.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



PARÁMETROSDEL MENÚ TÉCNICO, CONTINUACIÓN 2

- Si este parámetro está activado las temporizaciones serán mucho más cortas (Máximo 30 segundos).
- Si está desactivado, se respetarán todos los parámetros.

- Con una pulsación larga, 5 seg., de la tecla “+”, se reestablecen todos los parámetros con los de fábrica.

Figura 13: Organigrama Menú Técnico.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.5 Mensajes de Información

Los mensajes de información aparecen en pantalla sin necesidad de pulsar ninguna tecla.

Son pantallas que indican lo que está haciendo la máquina en un momento dado.

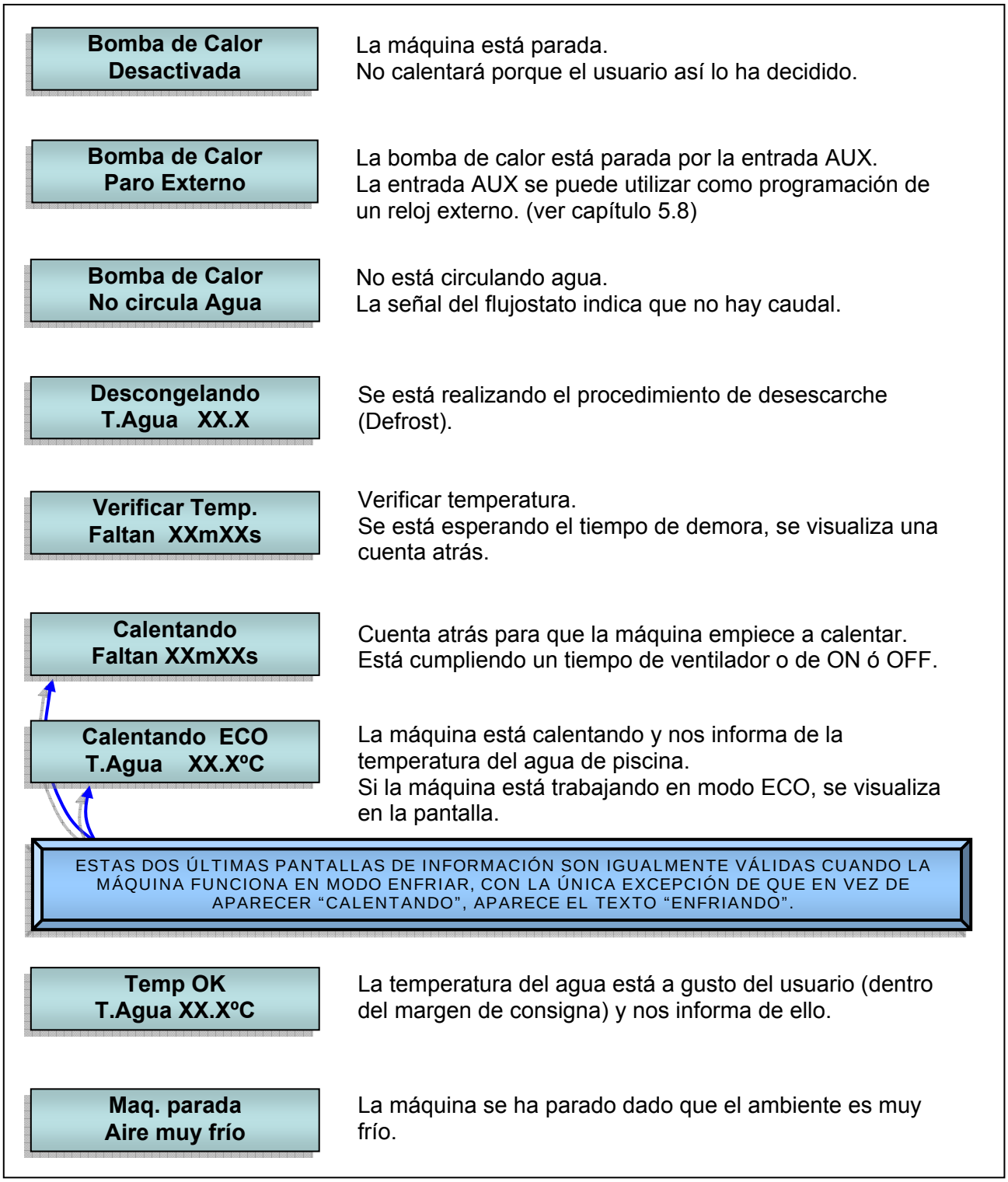

Bomba de Calor Desactivada
La máquina está parada.
No calentará porque el usuario así lo ha decidido.
Bomba de Calor Paro Externo
La bomba de calor está parada por la entrada AUX.
La entrada AUX se puede utilizar como programación de un reloj externo. (ver capítulo 5.8)
Bomba de Calor No circula Agua
No está circulando agua.
La señal del flujostato indica que no hay caudal.
Descongelando T.Agua XX.X
Se está realizando el procedimiento de desescarche (Defrost).
Verificar Temp. Faltan XXmXXs
Verificar temperatura.
Se está esperando el tiempo de demora, se visualiza una cuenta atrás.
Calentando Faltan XXmXXs
Cuenta atrás para que la máquina empiece a calentar.
Está cumpliendo un tiempo de ventilador o de ON ó OFF.
Calentando ECO T.Agua XX.XºC
La máquina está calentando y nos informa de la temperatura del agua de piscina.
Si la máquina está trabajando en modo ECO, se visualiza en la pantalla.
ESTAS DOS ÚLTIMAS PANTALLAS DE INFORMACIÓN SON IGUALMENTE VÁLIDAS CUANDO LA MÁQUINA FUNCIONA EN MODO ENFRIAR, CON LA ÚNICA EXCEPCIÓN DE QUE EN VEZ DE APARECER “CALENTANDO”, APARECE EL TEXTO “ENFRIANDO”.
Temp OK T.Agua XX.XºC
La temperatura del agua está a gusto del usuario (dentro del margen de consigna) y nos informa de ello.
Maq. parada Aire muy frío
La máquina se ha parado dado que el ambiente es muy frío.

Figura 14: Mensajes de Información.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

LEDS

Verde Fijo → Sistema haciendo el proceso de calentamiento normal.

Verde Intermitente → Sistema haciendo algún proceso necesario para poder entrar en el de calentamiento normal, por ejemplo descongelando, (Defrost).

Verde Apagado → No hay alimentación, equipo desactivado o se ha producido una alarma.

Rojo Encendido → Sistema parado porque se ha producido una alarma.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.6 Mensajes de Alarmas

Los rearmes de las alarmas pueden ser automáticos o manuales.

Los mensajes de alarma que pueden aparecer en pantalla son:

Fallo Grave Fallo de RED	Falla la alimentación de red de la máquina. El orden de las tres fases está invertido. Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Térmico	El circuito térmico está abierto. Fallo seguro del térmico. Rearme semiautomático en cuanto se solucione el problema y se pulse la tecla MODE
Fallo Grave Presión ALTA	El presostato de alta presión da la lectura de circuito abierto. La presión es demasiado alta. Rearme semiautomático en cuanto se solucione el problema y se pulse la tecla MODE
Fallo Grave Presión BAJA	El presostato de alta presión da la lectura de circuito abierto. La presión es demasiado baja. Rearme semiautomático en cuanto se solucione el problema y se pulse la tecla MODE
Fallo Grave Falla sonda A	Fallo en la lectura de la sonda del agua. Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Falla sonda 2	Fallo en la lectura de la sonda del condensador. Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Falla sonda 1	Fallo en la lectura de la sonda del evaporador. Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Falla Flujo	No hay flujo Rearme automático e inmediato cuando se solucione el problema.
Fallo Grave Fallo repetido	Si falla el térmico o los presostatos, vuelve a intentar hasta tres veces al día. Rearme manual con la asistencia de un técnico.

Figura 15: Mensajes de Alarmas.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.7 Regulación de la Temperatura

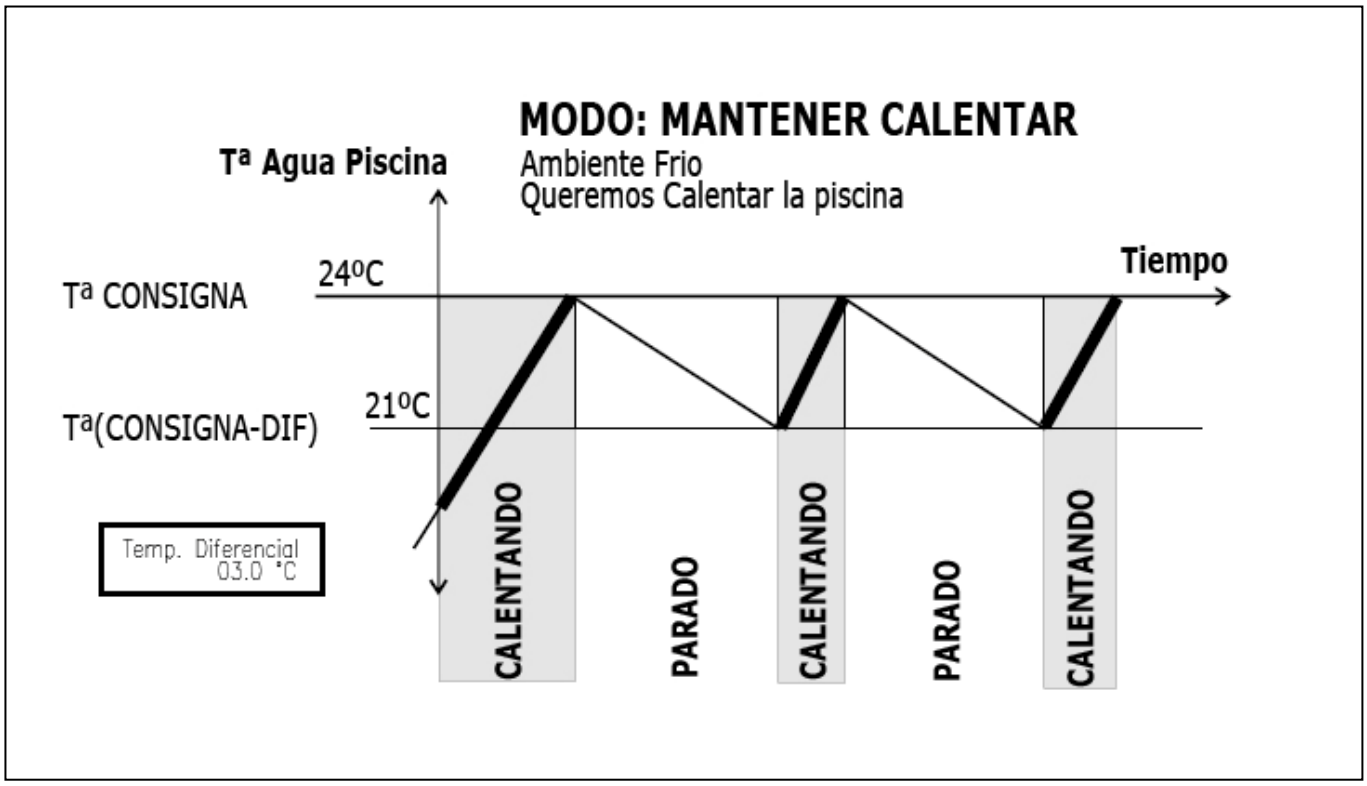


Figura 16: Regulación de temperatura, MODO CALENTAR.

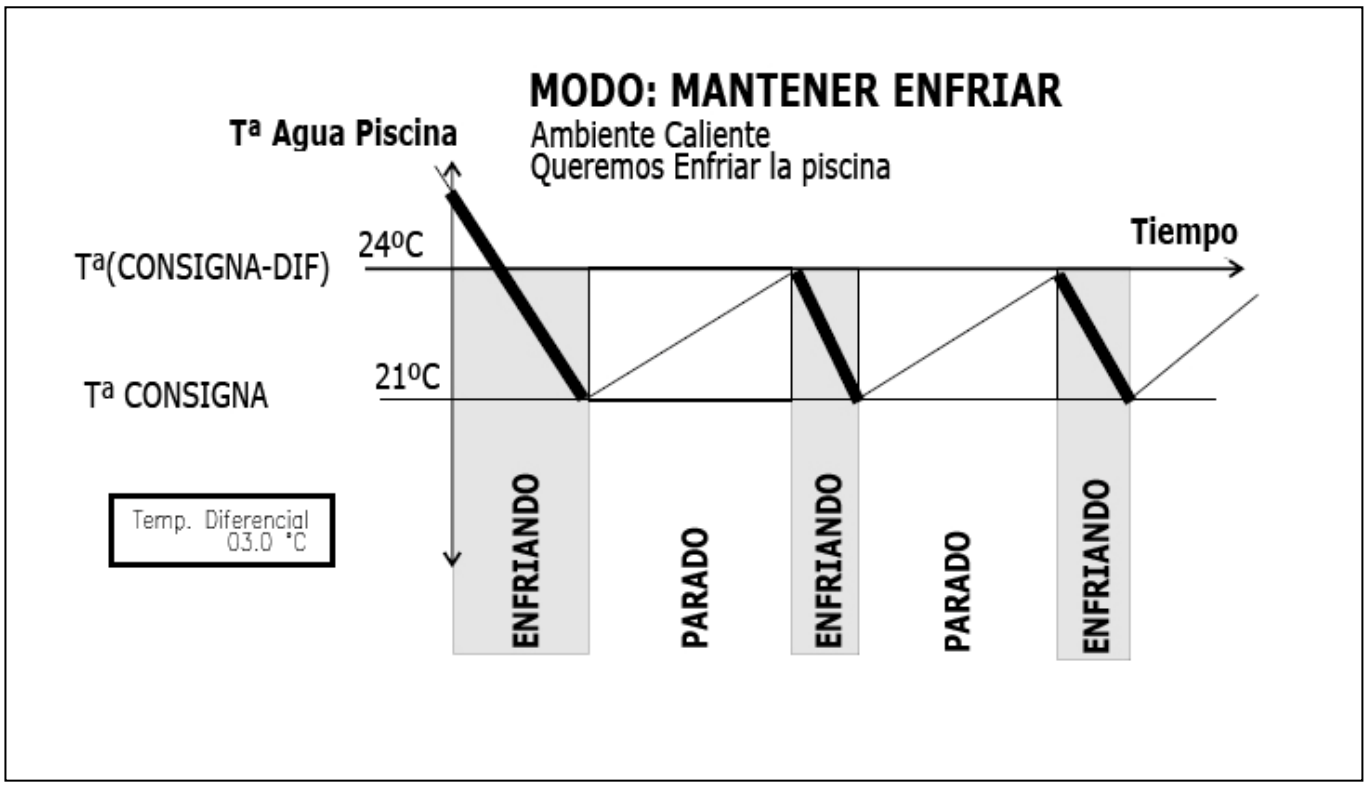


Figura 17: Regulación de temperatura, MODO ENFRIAR.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

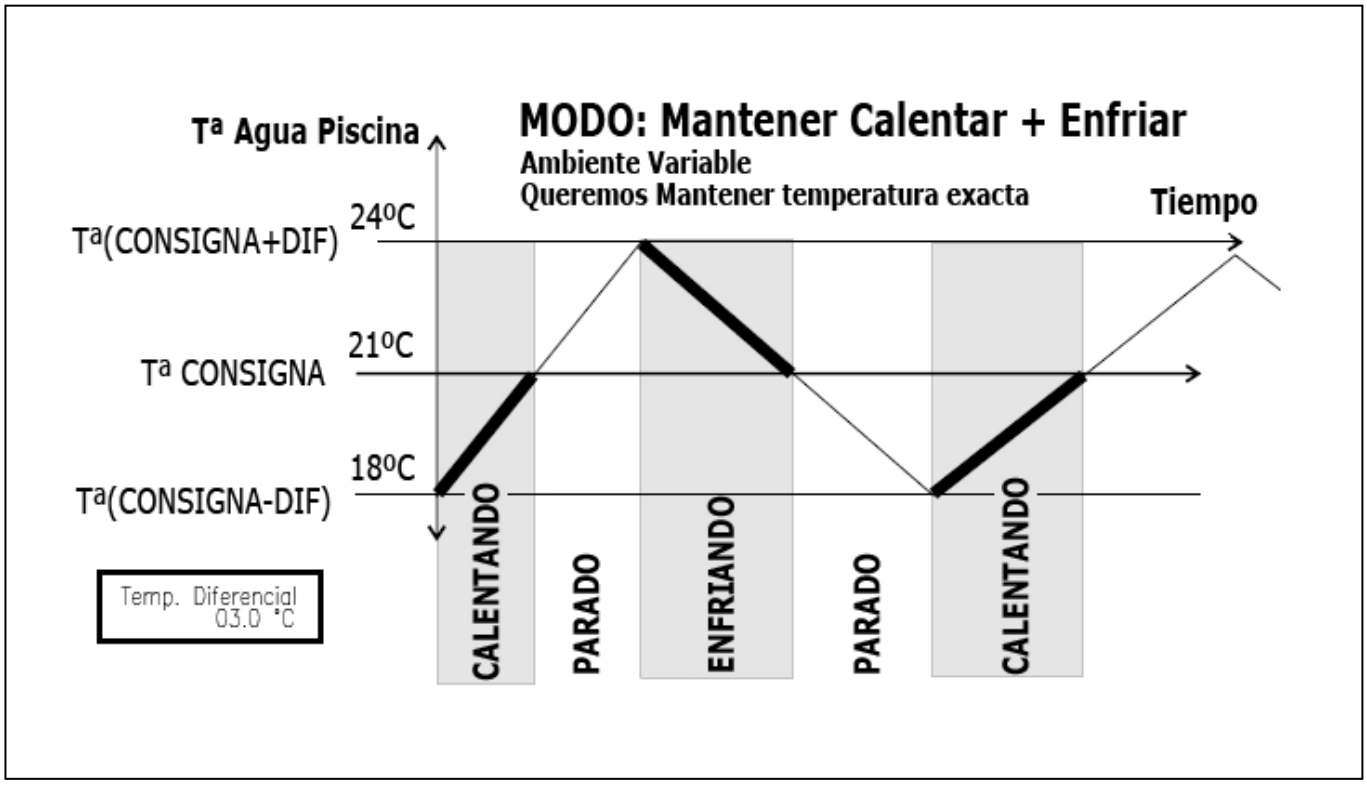


Figura 18: Regulación de temperatura, MODO CALENTAR + ENFRIAR.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.8 Paro Externo

Si el usuario tiene la necesidad de instalar algún tipo de dispositivo temporizador o dispositivo de paro de emergencia a la máquina, es importante saber que puede instalar dicho dispositivo conectándolo directamente a la placa de potencia del equipo.

El equipo cuenta con unos terminales de paro externo, que pueden ser utilizados para dichos propósitos.

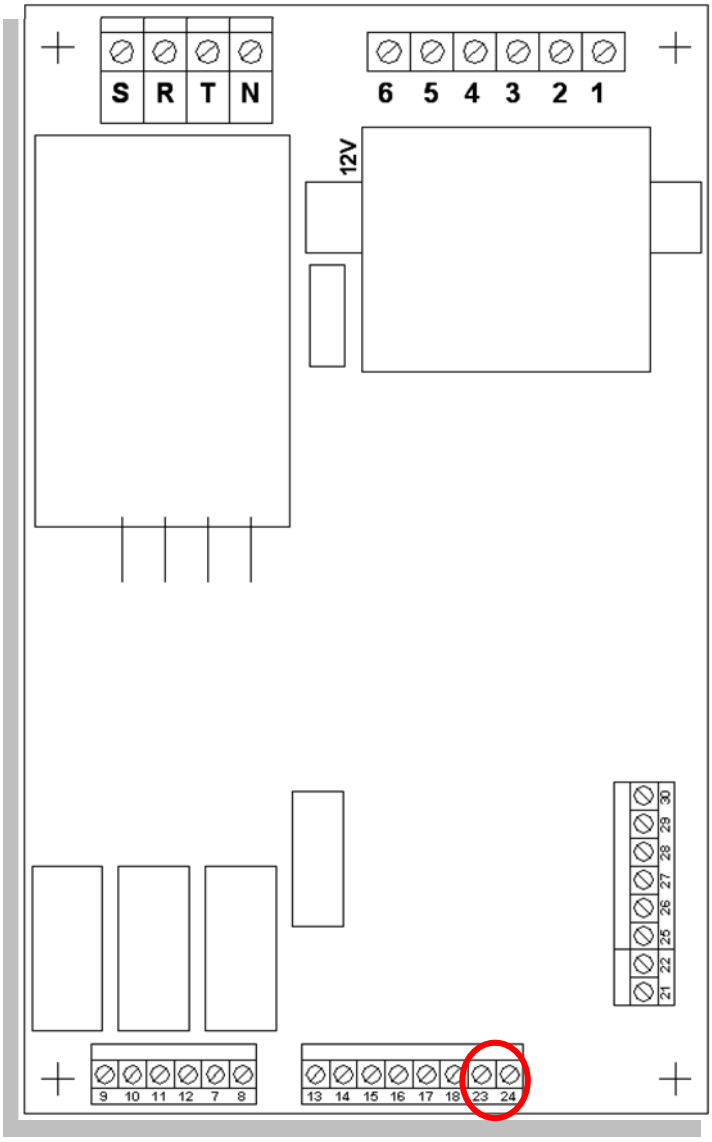


Figura 19: Placa de potencia del equipo.

Estos terminales son los mostrados con los números de identificación 23 y 24.

Cuando se cierre el contacto entre dichos terminales, la máquina se detendrá por razón externa, apareciendo el mensaje:

Bomba de Calor
Paro Externo

(Ver Capítulo 5.5, Mensajes de información)

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6 PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA

Condición de funcionamiento de la bomba de calor

La temperatura exterior debe ser superior a +5 ºC.
La bomba de calor está equipada con un termostato de desescarche que asegura la parada del compresor y el funcionamiento del sistema de desescarche.
En el momento de lavado del filtro de la bomba de filtración, la Bomba de Calor debe OBLIGATORIAMENTE estar parada

Antes de cualquier puesta en marcha, hay que verificar:

1º. La sujeción correcta de las conexiones hidráulicas (entrada / salida del intercambiador).
2º. La buena fijación de los cables eléctricos en los bornes de conexión. Los bornes con mala fijación pueden provocar un calentamiento del bloque Terminal.
3º. En una primera operación se debe de verificar las conexiones eléctricas, comprobar la tensión del equipo y la tensión de la red.
4º. Una vez conectada la máquina verificar las intensidades absorbidas por las fases y comprobar que el sentido de giro del ventilador es el correcto.
5º. Dar tensión al equipo conectando el interruptor general de fuerza externo a la unidad. Una vez conectada la máquina verificar las intensidades absorbidas por las fases.
6º. En el caso de máquina trifásica, ésta lleva un relé de control de fase, que garantiza el correcto sentido de giro del compresor. Si el regulador indica que el compresor está en marcha y éste no lo hace, se debe intercambiar las fases. La tarjeta nos da señal de alarma.
7º. Con el equipo en marcha comprobar las intensidades absorbidas por los motores eléctricos, comprobando que no sobrepasan los valores reflejados en la ficha técnica.
8º. Comprobar que no existe desfase entre las corrientes de las distintas líneas salvo las debidas a los circuitos monofásicos.
9º. Se deben de colocar manómetros de alta y baja presión en el circuito frigorífico y comprobar la carga de gas (apartado Carga de Gas).

Para efectuar los ajustes de la BC en su primera utilización

1. Ponga la filtración en marcha para hacer circular el agua de la piscina en el interior del intercambiador de la bomba de calor. Es fundamental que el equipo de filtración arranque antes que la bomba de calor.
2. Ponga la BC en tensión. Active el interruptor magnetotérmico. En caso de no estar en programación la filtración, la bomba de calor realizará lecturas para arrancar la depuradora, si el termostato de la maquina detecta la necesidad de calentar el agua de piscina (Confort).
3. Ajuste la temperatura que usted desea (Descripción y funcionamiento del regulador de control).
4. El técnico instalador debe ajustar las válvulas del by-pass en función de las presiones de la máquina y luego no intervenir más durante el período de calentamiento.

IMPORTANTE

Nunca deberá funcionar la bomba de calor sin que lo haga la bomba depuradora. Deberemos tener la precaución de no interconectar temporizadores ni programadores que parando la bomba de depuración puedan dejar en funcionamiento el equipo.

La bomba de calor tardará varios días en alcanzar la temperatura solicitada. Esto es normal.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

7 PROCEDIMIENTO DE HIBERNACIÓN

1. Apague la bomba de filtración.
2. Cierre las válvulas del by-pass.
3. Abra completamente la llave de vaciado del condensador (parte baja izquierda)
4. Vacíe el intercambiador para preservarlo del hielo.
5. Una vez vaciado parte del condensador, cierre la llave de vaciado.
6. Revise los conectores y las válvulas del by-pass (cerradas) de la bomba de calor para limitar la entrada de cuerpos extraños o agua en el intercambiador.

8 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Esta operación debe ser realizada obligatoriamente por una persona profesionalmente cualificada. Se realizará como mínimo una vez al año y comporta varios elementos:

1. Limpieza del evaporador posterior con la ayuda de un pincel delicado y de un chorro de agua no sucia y no clorada.
2. Control de consignas y puntos de funcionamiento del aparato
3. Control de los mecanismos de seguridad
4. Eliminación del polvo del cuadro eléctrico.
5. Verificación de la conexión de masas a tierra.
6. Verificación de la presión de gas.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Deberá llevarse un historial de cada elemento atendido en el mantenimiento así como las actividades o reparaciones realizadas.
Las superficies de las carcasas exteriores pueden limpiarse con un paño y un limpiador no agresivo.
Realizar cualquier operación de mantenimiento DESCONECTANDO PREVIAMENTE LA ALIMENTACIÓN DE ELECTRICIDAD A LA MÁQUINA.

Aspectos a tener en cuenta:

BATERIA EVAPORADORA:

La batería evaporadora debe estar libre de obstáculos o polvo excesivo que impidan que el aire circule apropiadamente a través de la misma. Para efectuar su limpieza, utilice agua con poca presión y detergentes no abrasivos o específicos para ello.

COMPRESOR:

Se debe de comprobar el aceite del compresor en los modelos de maquinas que poseen visor de aceite.
Comprobar que el compresor se refrigera convenientemente con el gas circulante (comprobar la carga de gas).
Comprobar que el consumo no ha aumentado.
Comprobar que las presiones de descarga del compresor no sean demasiado altas y que las presiones de aspiración no sean demasiado bajas.
Verificar que las sujeciones del compresor no están deterioradas.
Verificar que no se forma escarcha en el compresor.

CONDENSADOR:

Instalar los dosificadores de productos químicos “aguas abajo” de la bomba de calor, a una altura inferior a la de la bomba, y siempre lo más lejos posible de la misma. Nunca en la aspiración de la bomba de depuración pues deterioraría el condensador.
NUNCA colocar productos químicos concentrados en los skimmers de la piscina pues deteriorara el condensador de Titanio.
En climas con posibles heladas, donde estas situaciones sean esporádicas es suficiente con hacer circular agua mediante la bomba depuradora mientras se mantengan las condiciones asegurando con ello una temperatura como mínimo superior a la de congelación (0º C).

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

En caso de heladas persistentes, se deberá drenar totalmente todos los elementos del sistema de depuración y calentamiento. Para ello el condensador tiene un tapón lateral para realizar el purgado de este.

VENTILADOR:

Comprobar anualmente los caudales del ventilador.
Limpiar la suciedad de los alabes del ventilador así como la rejilla de protección.

CUADRO ELÉCTRICO:

Verificar todas las conexiones eléctricas.
Comprobar que no exista sobrecalentamiento en los terminales eléctricos.
Verificar que los sistemas de protección funcionan correctamente.
Verificar que el regulador funciona correctamente contrastando su lectura con un termómetro de mercurio (calibración de sonda).

9 CARGA DE GAS REFRIGERANTE.

Para realizar las tareas que detallamos a continuación se recomienda contactar con un especialista en equipos de calefacción o aire acondicionado.

Vacío del Circuito Frigorífico:
Es imprescindible antes de realizar la carga de gas hacer el vacío en el circuito frigorífico.
- Primera operación de vacío:

1º. Conectar las mangueras del manómetro con los circuitos de la línea de presión de aspiración (baja presión) y con la línea de presión de descarga (alta presión).
2º. Conectar la línea central del puente del manómetro a la bomba de vacío.
3º. Abrir todas las válvulas, incluyendo la solenoide y la válvula de regulación.
4º. Abrir las válvulas del puente del manómetro (LO = válvula baja / HI = válvula alta).
5º. Poner en funcionamiento la bomba de vacío y esperar hasta que el vacuómetro nos indique el vacío.
6º. Cerrar todas las válvulas o llaves y desconectar la bomba de vacío.

Carga con Refrigerante Gaseoso:
El equipo emplea refrigerante R-407-C, que es una mezcla de 3 gases diferentes, que se comportan de forma distinta.
Es por esto que hay que tomar líquido de la botella de refrigerante e introducirlo en el circuito de baja presión a través de un cargador (sistema de expansión).
Después de haber puesto el circuito frigorífico bajo vacío, después de haber instalado el cargador y haber conectado las tuberías flexibles de los manómetros a los circuitos de alta y baja presión, realizaremos la carga de gas:

1º. Conectar la línea central del puente del manómetro a la botella de R-407C por la llave de líquido.
2º. Abrir la llave de botella y purgar el trozo de tubería.
3º. Abrir la válvula de baja presión y la de alta presión.
4º. Presurizar la instalación hasta que se iguale su presión con la de la botella.
5º. Cerrar las válvulas del puente de manómetros.
6º. Poner en marcha la máquina.
7º. Abrir la válvula de baja presión hasta que la presión esté 1 bar por encima del valor de disparo del presostato de baja.
8º. De vez en cuando, cerrar la válvula LO del puente de manómetros para leer la presión real de aspiración.
9º. Comprobar que la presión de descarga no aumenta por encima de la que se considera normal para las condiciones de trabajo.
10º. Cuando se haya introducido el peso correcto de refrigerante cerrar la válvula LO.
11º. Cuando la instalación esté trabajando según el diseño y condiciones de trabajo, cerrar la válvula de botella de carga, desconectar las mangueras de los obuses teniendo cuidado con la purga de gas.
12º. Colocar los tapones en las tomas de aspiración y descarga del compresor.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Detección de Fugas:

- Síntomas de pérdidas de gas.
- Las fugas provocan una disminución de la carga de refrigerante en el equipo. Una carga baja puede ser indicada por los siguientes síntomas:

    1. Temperatura de evaporación muy baja. Esto también puede ser debido a una obstrucción de la línea de líquido o a un mal funcionamiento de la válvula de expansión.
    2. Ciclos muy cortos de funcionamiento del compresor.
    3. Compresor sobrecalentado: La pérdida de gas provoca un caudal insuficiente de gas para refrigerar el compresor. Esto puede provocar la activación del termostato interno del compresor.
    4. El compresor funciona constantemente, no hay refrigerante suficiente para obtener la potencia esperada, y como no se llega nunca a la temperatura de consigna, el equipo no para nunca.

- En todo caso, es mejor no esperar a que aparezcan fugas e inspeccionar periódicamente el circuito.

Métodos de Búsqueda de Fugas de Gas:

- Existen en el mercado diferentes instrumentos de búsqueda de fugas, aunque no todos son suficientemente sensibles para ciertos refrigerantes. Es muy importante seleccionar un detector adecuado para el refrigerante que incorpora el equipo y que se cumplan las operaciones de mantenimiento.
- También se puede utilizar burbujas de jabón (spray de detergente líquido).
- Otros métodos como mecheros de antorcha halógena y aditivos en la instalación son también recomendables para la localización de fugas.

El Gas R-407-C:

- El R-407-C es un gas NO INFLAMABLE, no tiene punto de inflamación, no está sometido, por tanto, a la reglamentación de transporte de gases inflamables.
- El R-407-C no es irritante para la piel, los ojos y las mucosas y no produce sensibilidad cutánea.
- Tiene un bajo nivel de toxicidad tanto en exposición única como en exposiciones repetidas, no es mutágeno ni cancerígeno.
- El R-407-C es susceptible de ocasionar congelaciones en contacto del gas licuado con la piel, debido a su inmediata evaporación.
- Como todos los hidrocarburos, halogenados o no, el R-407-C es susceptible, a pesar de su bajo nivel de toxicidad, de ocasionar un estado preanestésico o anestésico general peligroso si se inhala una concentración muy elevada en medio cerrado.

10 AVERIAS, SUS CAUSAS Y SOLUCIONES.

Las circunstancias por las que su bomba de calor podría no funcionar se detallan a continuación:

➢ ***El equipo no se pone en marcha:***

- *Interruptor de maniobra abierto:* Comprobar que no hay ningún cortocircuito en el cuadro de maniobra, reparar el posible cortocircuito.
- *La bobina del contactor no se activa:* **Comprobar** que no está quemada en cuyo caso sustituir. Comprobar los enclavamientos que activan dicha bobina.
- *Térmico abierto*: Comprobar el voltaje de la línea. Comprobar que las condiciones de trabajo son las correctas. Excesivo consumo del compresor. Cortocircuito en la línea del compresor.
- *Presostato de baja abierto:* Comprobar el funcionamiento de este, sustituyéndolo si fuera necesario. Comprobar el correcto funcionamiento del ventilador. Comprobar la carga de gas del equipo (pérdida de refrigerante, equipo con fugas) para solucionar esto ver apartado carga de gas.
- *Comprobar que hay buena circulación de aire en la batería de intercambio:* Comprobar que no hay obstrucciones en el circuito frigorífico eliminándola si ocurriera esto. Comprobar el correcto funcionamiento de la válvula Termostática, comprobando que el bulbo no ha perdido gas y que la toma de presión no está obstruida, sustituir en caso necesario.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- *Presostato de alta abierto:* Comprobar el funcionamiento de este, sustituyéndolo si fuera necesario. Comprobar la carga de gas del equipo (exceso de refrigerante) para solucionar esto ver apartado carga de gas. Comprobar que no hay obstrucciones en el circuito frigorífico eliminándola si ocurriera esto. Comprobar que hay una buena circulación de agua por el condensador, verificando que no hay obstrucciones en el circuito hidráulico, que las llaves de corte están abiertas y que la bomba de depuración funciona correctamente (sustituir si fuera necesario).
- *Alarma de falta de caudal:* Comprobar el correcto funcionamiento de la bomba depuradora (puede que no de el caudal necesario). El filtro de la bomba depuradora esta sucio, en cuyo caso proceda a su limpieza. Las llaves de By-Pass están cerradas o no lo suficientemente abiertas, proceda a su revisión. La bomba no está depurando, revise el estado del reloj horario y el modo de depuración. El flujostato está averiado (avise al servicio técnico).
- *Ciclo de desescarche*: Las condiciones de aire ambiente no son adecuadas (temperaturas demasiado bajas). La máquina no opera en estas condiciones, en este caso se recomienda desconectar la máquina.

➢ ***Nivel de aceite bajo:***

- *Carga inicial de aceite baja*: Completar hasta el nivel necesario.
- *Manchas de aceite en el equipo:* Comprobar fugas en el circuito frigorífico reparándolas, verificar que las válvulas de alta y baja están bien apretadas, en caso de avería sustituirlas.

➢ ***El equipo funciona en ciclos demasiado cortos*:**

- *Presostato de baja se abre y se vuelve a cerrar:* Verificar los apartados del punto anterior “presostato de baja abierto”.
- *Contacto intermitente en el control de la máquina*: Reparar o reemplazar el fallo del control eléctrico. Comprobar la sonda de temperatura.
- *Comprobar que el equipo no es demasiado grande para la instalación.*

➢ ***El equipo funciona continuamente:***

- *Verificar el funcionamiento del termostato reparándolo o sustituyéndolo si fuera necesario.*
- *Contactos del contactor del compresor pegados:* Comprobar el funcionamiento de la bobina del contactor y que no estén quemados los contactos.
- *La presión en la línea de aspiración es muy baja:* Comprobar la carga de gas del equipo (pérdida de refrigerante) para solucionar esto ver apartado de carga de gas. Verificar que no existen obstrucciones en el circuito frigorífico, filtro deshidratador, válvula de expansión, etc, sustituir en caso de avería. Comprobar que el equipo es lo suficientemente potente para las cargas térmicas existentes.
- *Ruido excesivo*: Tornillos de sujeción del compresor o ventilador flojos: Apretar todos los elementos de fijación.
- *Comprobar el nivel de aceite del compresor.*
- *El compresor produce ruidos parecidos a golpes internos:* Comprobar que no se trata de golpe de líquido revisando el recalentamiento (ver apartado carga de gas).

INDICACIONES GENERALES

- Cualquier intervención en el circuito frigorífico debe realizarse siguiendo las normas de seguridad en vigor: recuperación de fluidos frigoríficos, soldaduras con nitrógeno, etc.
- Cualquier intervención de soldadura debe de realizarse por soldadores cualificados.
- Para aparatos cargados con R-407-C ver instrucciones específicas en el manual de utilización.
- La sustitución de tubería solo se puede sustituir por tubería de cobre conforme a la normativa NF EN 12735-I.
- Busca de fugas:
    1. Nunca utilizar oxigeno o aire seco, peligro de incendio o explosión.
    2. Utilizar nitrógeno seco o una mezcla de nitrógeno y refrigerante indicada en la placa.
- Toda sustitución de elementos por otros que no sean los contemplados por el fabricante, todas las modificaciones del circuito frigorífico, toda sustitución de fluido frigorífico por uno diferente del indicado en la placa, toda utilización del aparato fuera de los límites indicados en la documentación de la maquina generaría la anulación de la garantía.
- Todas las informaciones deben de estar registradas en el manual del aparato que debe figurar en el proyecto de instalación.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

11 REPUESTOS

11.1 Información para hacer pedido

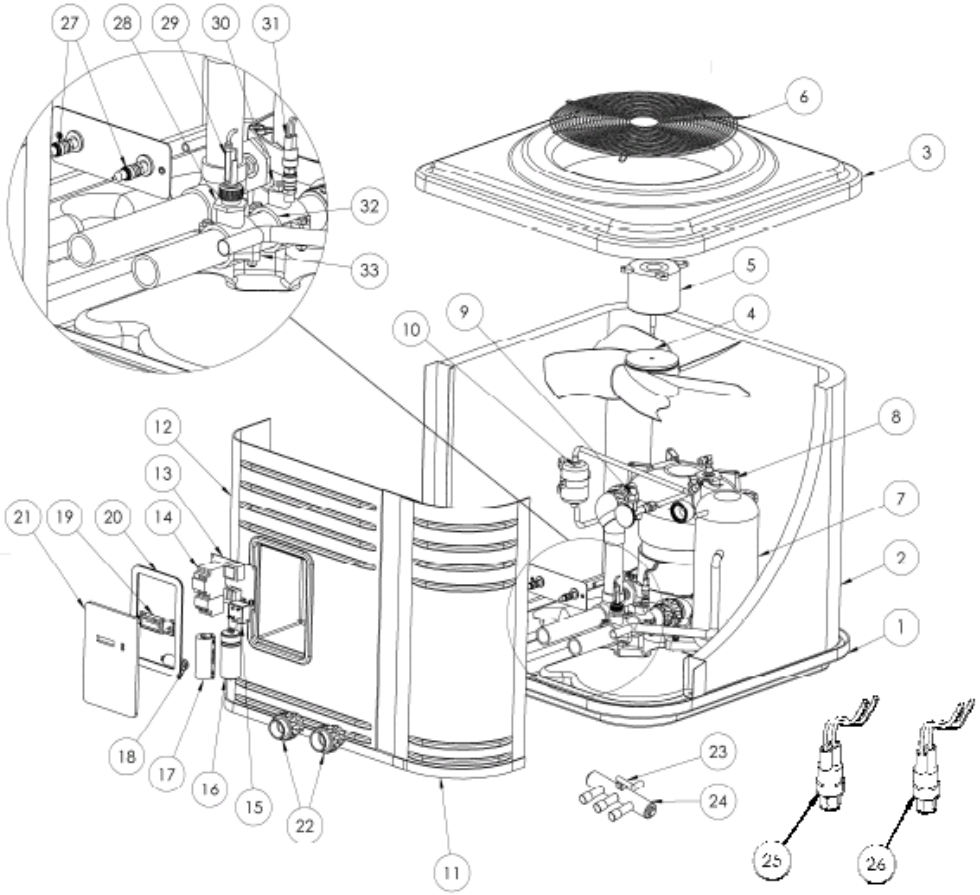
Para pedir o comprar piezas para los modelos de bombas de calor ZWEMBAD, comuníquese con su distribuidor más cercano. Si no encuentra lo que necesita, comuníquese con el Departamento de Servicio.

11.2 Listado de repuestos de las bombas de calor ZWEMBAD.

Numero de pieza		Modelo	Código
1	Cubierta Superior	12-16-21-27	27822R0001
1	Cubierta Superior	33	27826R0001
2	Ventilador	12-16-21-27	27822R0002
2	Ventilador	33	27826R0002
4	Bateria Evaporadora	12-16	27822R0003
4	Bateria Evaporadora	21-27-33	27824R0001
4	Rejilla Protección Batería	12-16	27822R0004
4	Rejilla Protección Batería	21-27-33	27824R0002
5	Conjunto Condensador Titanio	12	27822R0005
5	Conjunto Condensador Titanio	16	27823R0001
5	Conjunto Condensador Titanio	21	27824R0003
5	Conjunto Condensador Titanio	27	27825R0001
5	Conjunto Condensador Titanio	33	27826R0003
7	Compresor Monofásico	12M	27822R0006
7	Compresor Monofásico	16M	27823R0002
7	Compresor Trifásico	16T	27823R0003
7	Compresor Monofásico	21M	27824R0004
7	Compresor Trifásico	21T	27824R0005
7	Compresor Monofásico	27M	27825R0002
7	Compresor Trifásico	27T	27825R0003
7	Compresor Trifásico	33T	27826R0004
8	Conjunto Drenaje Condensador	12-16	27822R0007
8	Conjunto Drenaje Condensador	21-27-33	27824R0006
9	Base	12-16-21-27	27822R0008
9	Base	33	27826R0005
10	Flujostato	All	27822R0009
11	Sonda Temperatura y Desescarche	All	27822R0010
12	Vaina de Sonda de Temperatura Agua	All	27822R0011
13	Collarín de Toma para Sonda Temperatura	All	27822R0012
14	Collarín de Toma para Flujostato	All	27822R0013
15	Contra rosca Flujostato	All	27822R0014
16	Conjunto Obuses de Carga de Alta y Baja	All	27822R0015
19	Frontal	12	27822R0016
19	Frontal	16	27823R0004
19	Frontal	21-27	27824R0007
19	Frontal	33	27826R0006
23	Condensador Permanente	12M	27822R0017
23	Condensador Permanente	16M	27823R0005
23	Condensador Permanente	21M	27824R0008
23	Condensador Permanente	27M	27825R0004
24	Placa Potencia Monofásica	12-16-21-27M	27822R0018
24	Placa Potencia Trifásica	16-21T	27823R0006
24	Placa Potencia Trifásica	27-33T	27825R0005
25	Contactor Monofásico	12-16M	27822R0019
25	Contactor Trifásico	16T	27823R0007
25	Contactor Monofásico	21-27M	27824R0009
25	Contactor Trifásico	21-27T	27824R0010
25	Contactor Trifásico	33T	27826R0007
26	Condensador Ventilador	12-16	27822R0020
26	Condensador Ventilador	21-27-33	27824R0011
27	Mini Presostato de Alta	All	27822R0021
28	Mini Presostato de Baja	All	27822R0022
29	Manómetro de alta	All	27822R0023
30	Espiga Desagüe	12-16	27822R0024
30	Espiga Desagüe	21-27-33	27824R0012

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

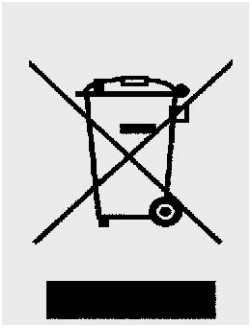
31	Válvula de Expansión	All	27822R0025
31	Orificio	12	27822R0026
31	Orificio	16	27823R0008
31	Orificio	21	27824R0013
31	Orificio	27	27825R0006
31	Orificio	33	27826R0008
32	Filtro Deshidratador	B12-16	27822R0027
32	Filtro Deshidratador	B21-27-33	27824R0014
32	Filtro Deshidratador Reversible	R21-27-33	27824R0015
34	Panel de Control	All	27822R0028
38	Condensador de Arranque	12-16M	27822R0029
38	Condensador de Arranque	21-27M	27824R0016
39	Relé	12-16M	27822R0030
39	Relé	21-27M	27824R0017
40	Válvula Reversible	R21-27-33	27824R0018
41	Servo Válvula Reversible	R21-27-33	27824R0019
42	Conjunto Display	B/R21-27-33	27824R0020
43	Cubierta Lateral	12	27822R0031
43	Cubierta Lateral	16	27823R0009
43	Cubierta Lateral	21-27	27824R0021
43	Cubierta Lateral	33	27826R0009



© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

12 RECICLAJE DEL PRODUCTO

Esta máquina dispone de un gas frigorífico de estado líquido y de componentes eléctricos. Cuando la bomba de calor finalice su vida útil, deberá ser desmantelada por una empresa habilitada para ello o podrá llevarlo al sitio que destinan las diferentes entidades locales.



Con objeto de reducir la cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, la peligrosidad de los componentes, fomentar la reutilización de los aparatos, la valorización de sus residuos y determinar una gestión adecuada tratando de mejorar la eficacia de la protección ambiental, se establecen una serie de normas aplicables a la fabricación del producto y otras relativas a la correcta gestión ambiental cuando se conviertan en residuo.

Así mismo, se pretende mejorar el comportamiento ambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos, como son los productores, los distribuidores, los usuarios y en particular, el de aquellos agentes directamente implicados en la gestión de los residuos derivados de estos aparatos.

A partir del 13 de Agosto de 2005 cuando usted quiera desechar este aparato, tiene dos posibles sistemas de devolución:

- Si adquiere uno nuevo que sea de tipo equivalente o realice las mismas funciones que el que desecha, podrá entregarlo, sin coste, en el acto de la compra al distribuidor.
- O podrá llevarlo al sitio que destinen las diferentes entidades locales.

Los aparatos van etiquetados con el símbolo de un "contenedor de basura con ruedas tachado", este símbolo es indicativo de la necesaria recogida selectiva y diferenciada del resto de las basuras urbanas.

Posibles efectos sobre el medio ambiente o la salud humana de las sustancias peligrosas que pueda contener.

PVC

El plastificante más usado en las aplicaciones de PVC es el DEHP (dietil-hexil-ftalato). Los ensayos realizados en diversos laboratorios demuestran que no presenta riesgo alguno para la salud humana en los niveles de concentración utilizados en los artículos acabados, según informes de la BUA en Alemania (Cuerpo Asesor del Medio Ambiente Relevante de las sustancias Existentes) y de la BGA (Autoridad Alemana de la Salud) entre otros. Los resultados de dichos ensayos, unidos a los datos obtenidos en los estudios de biodegradación, confirman que el DEHP no puede ser considerado peligroso para el medio ambiente. Todos los aditivos utilizados en las formulaciones del PVC y por lo tanto en las aplicaciones alimentarías, están perfectamente reguladas tanto a nivel europeo como español.

En Europa la Directiva Comunitaria 90/128/UE modificada posteriormente por la 95/3/UE. A nivel español citemos los Reales Decretos 1125/1982 del 30 de Abril, el cual fue confirmado por el 1042/1997 del 27 de Junio de ese mismo año.

La moderna tecnología aplicada desde hace años en las plantas de producción del PVC, permite afirmar que éstas no presentan ningún peligro para el medio ambiente, los análisis de ciclo de vida (ACV) demuestran que el impacto medioambiental del PVC es equivalente o incluso más favorable que el de otros materiales.

TITANIO

***Efectos sobre la salud**. El titanio elemental y el dióxido de titanio tienen un nivel bajo de toxicidad. Una exposición excesiva en los humanos al dióxido de titanio por inhalación puede producir ligeros cambios en los pulmones.*

***Efectos de la sobre exposición al polvo de titanio.** La inhalación del polvo puede causar tirantez y dolor en el pecho, tos, y dificultad para respirar. El contacto con la piel y los ojos puede provocar irritación. Vías de entrada: inhalación, contacto con la piel, contacto con los ojos.*

***Carcinogenicidad**. La agencia internacional para la investigación del cáncer (IARC) ha incluido el dióxido de titanio en el grupo 3 (el agente no es clasificable con respecto a su carcinogenicidad en humanos).*

***Efectos ambientales**. Baja toxicidad. No se han documentado efectos ambientales negativos del titanio*

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

13 GARANTÍAS

La garantía es de 2 años para el conjunto de las piezas.

En caso de anulación de la garantía:

- Un fallo de hibernación o un error de hibernación comportan la supresión de la garantía. La eliminación, supresión o modificación de uno de los componentes de seguridad comporta la supresión de la garantía.
- Un fallo de instalación vinculado a no haber respetado las consignas designadas en este manual provoca el cese de la garantía.

IMPORTANTE

La garantía solo surtirá efecto si el cupón es devuelto debidamente completado, sellado y firmado por todos los interesados.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 De acuerdo con estas disposiciones, el vendedor garantiza que el producto correspondiente a esta garantía ("el producto") no presenta ninguna falta de conformidad en el momento de su entrega.
1.2 El período de garantía para el producto es de dos (2) años, y se calculará desde el momento de entrega al comprador.
1.3 Si se produjera una falta de conformidad del Producto y el comprador lo notificase al vendedor durante el Período de Garantía, el vendedor deberá reparar o sustituir el Producto a su propio coste en el lugar donde considere oportuno, salvo que ello sea imposible o desproporcionado.
1.4 Cuando no se pueda reparar ni sustituir el Producto, el comprador podrá solicitar una reducción proporcional del precio o, si la falta de conformidad es suficientemente importante, la resolución del contrato de venta.
1.5 Las partes sustituidas o reparadas en virtud de esta garantía no ampliarán el plazo de la garantía del Producto original, si bien dispondrán de su propia garantía.
1.6 Para la efectividad de la presente garantía, el comprador deberá acreditar la fecha de adquisición y entrega del Producto.
1.7 Cuando hayan transcurrido más de seis meses desde la entrega del Producto al comprador y éste alegue falta de conformidad de aquél, el comprador deberá acreditar el origen y la existencia del defecto alegado.
1.8 El presente Certificado de Garantía no limita o prejuzga los derechos que correspondan a los consumidores en virtud de normas nacionales de carácter imperativo.

2. CONDICIONES PARTICULARES

2.1 La presente garantía cubre los productos a que hace referencia este manual.
2.2 Para la eficacia de esta garantía, el comprador deberá seguir estrictamente las indicaciones del fabricante incluidas en la documentación que acompaña al Producto, cuando ésta resulte aplicable según la gama y modelo del Producto.
2.3 Cuando se especifique un calendario para la sustitución, mantenimiento o limpieza de ciertas piezas o componentes del Producto, la Garantía sólo será válida, cuando se haya seguido dicho calendario correctamente.

3. LIMITACIONES

3.1 La presente garantía únicamente será de aplicación en aquellas ventas realizadas a consumidores, entendiéndose "consumidor", aquella persona que adquiere el Producto con fines que no entran en el ámbito de su actividad profesional.
3.2 No se otorga ninguna garantía respecto del normal desgaste por uso del Producto. En relación con las piezas, componentes y/o materiales fungibles o consumibles como pilas, bombillas etc, se estará a lo dispuesto en la documentación que acompañe al Producto, en su caso.
3.3 La garantía no cubre aquellos casos en que el Producto: (I) haya sido objeto de un trato incorrecto; (II) haya sido reparado, mantenido o manipulado por persona no autorizada o (III) haya sido reparado o mantenido con piezas no originales.
3.4 Cuando la falta de conformidad del Producto sea consecuencia de una incorrecta instalación o puesta en marcha, la presente garantía sólo responderá cuando dicha instalación o puesta en marcha esté incluida en el contrato de compra-venta del Producto y haya sido realizada por el vendedor o bajo su responsabilidad.

Aparato _____
Nº referencia _____ **Modelo** _____
INSTALADOR
Nombre _____ **Población** _____
Domicilio _____
Teléfono _____ **Fecha de puesta en marcha** _____
USUARIO
Nombre _____ **Población** _____
Domicilio _____
Teléfono _____ **Fecha de puesta en marcha** _____

(A rellenar por el instalador) **SELLO DEL INSTALADOR:**

Para todas las maquinas se deberá cumplimentar y enviar esta tarjeta de garantía para que entre en vigor

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

LES 6 POINTS ESSENTIELS. (Lire attentivement avant la mise en route)

1.

Vérifier l'état de l'appareil lors de sa réception. Si l'unité est endommagée ou si la livraison n'est pas complète, veuillez l'indiquer sur le bulletin de livraison et effectuer immédiatement une réclamation à l'entreprise qui a responsable du transport.

2.

L'installateur doit obligatoirement recevoir un manuel d'installation. Lire le manuel et suivre attentivement les instructions de sécurité, d'utilisation et de manipulation du produit. Conserver ce manuel pour des consultations ultérieures.

3.

Lors du lavage du filtre e piscine, la pompe à chaleur doit nécessairement être à l'arrêt. Pour toute manipulation d'entretien ou de réparation de la pompe à chaleur, il est obligatoire de la mettre hors tension. Ne pas réaliser de réparation de la pompe à chaleur. Aviser un installateur qualifié. Il se chargera de retourner l'élément endommagé au fabricant. Pour assurer le bon fonctionnement de la pompe, un entretien périodique de la pompe est nécessaire, il faut également en faire un bon usage et ne pas dépasser les limites indiquées par le fabricant.

4.

L'installation doit être réalisée par un technicien qualifié. Ce dernier doit s'engager à respecter les instructions du fabricant et la réglementation en vigueur. Il doit disposer du matériel réglementaire et prendre en charge la formation du personnel en matière d'installations frigorifiques. Le fabricant n'est pas responsable des dommages de l'installation, qui peut porter préjudice aux animaux, objets et personnes. Il ne sera pas non plus responsable des erreurs de manœuvre de l'installateur.

5.

Cette pompe à chaleur ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles qui sont à l'origine de sa fabrication. Toute autre utilisation non conforme sera considérée dangereuses. Le non-respect des points précédents peut mettre en danger la sécurité de fonctionnement de la pompe à chaleur. Tous les dommages découlant d'erreurs d'installation, d'une utilisation ou du non-respect des instructions ou des réglementations en vigueur sont exclus de toute garantie.

6.

En cas de vente à un tiers, il est conseillé de fournir ce manuel avec la pompe à chaleur, pour toute consultation du nouveau client ou de l'installateur.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

1 INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition de la pompe à chaleur pour le chauffage de piscines plein air. L'expérience acquise par notre compagnie pendant plus de 25 ans, dans le secteur de la climatisation de piscine a été mise à votre service pour ce produit, pour lequel nous avons également incorporé les progrès techniques qui font de cette pompe à chaleur, l'équipement qui peut apporter une solution définitive à la climatisation de votre piscine, et par la même occasion, prolonger la saison annuelle de baignade.

IMPORTANT

Nous prions le client et l'installateur de lire attentivement ce manuel pour: Réaliser une installation et une mise en route adéquate. Connaître toutes les prestations de la machine et tenir compte de toutes les circonstances nécessaires pour son fonctionnement correct et durable.

IL EST RECOMMANDÉ DE NOTER LES INFORMATIONS SUIVANTES	
ENTREPRISE D'INSTALLATION	
DATE	
TÉLÉPHONE	
MODÈLE	
NUMÉRO DE SÉRIE	

Cachet du distributeur

Cachet de l'installateur

2 DESCRIPTION DE LA POMPE À CHALEUR

2.1 Caractéristiques techniques

- Le calcul de puissance a été réalisé à une température de l'air extérieur de 16ºC, 24ºC pour la température de l'eau et 70 % d'humidité.

- Conditions limites de fonctionnement :
  - Temp. minimale de l'air extérieur : 5ºC
  - Temp. maximale de l'eau de la piscine : 40º C

- Maximum pression de l'eau d'entrée = 3,5 bar.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODÉLE ZWEMBAD									
BASIQUE		**UCU10M**	**UCU14M**	**UCU14T**	**UCU19M**	**UCU19T**	**UCU25M**	**UCU25T**	**UCU30T**
RÉVERSIBLE		**UCU10RM**	**UCU14RM**	**UCU14RT**	**UCU19RM**	**UCU19RT**	**UCU25RM**	**UCU25RT**	**UCU30RT**
VOLTAJE		220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
ÉCHANGEUR THERMIQUE		TITANIUM							
COMPRESSEUR		SCROLL							
ARMOIRE		ABS							
AGENT REFRIGERANT (R407C)		1,2 kg	1,6 kg	1,6 kg	1,88 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,3 kg
	REV	1,8 kg	1,9 kg	1,9 kg	2,2 kg	2,20 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,7 kg
ALARME HAUTE PRESSION		24-18 bar / 350-260 psi							
ALARME BASSE PRESSION		0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
DÉBIT OPTIMUM DE L´EAU		12 m³/h							
DÉBIT MINIMALE DE L´EAU		6 m³/h							
FLUX DE L´AIR		3.500 m³/h			7.000 m³/h				
NIVEAU SONORE	1 mts	67 dB			70 dB				
	3 mts	59 dB			62 dB				
TAILLE DE LA LIAISON		Ø 50 mm							
POIDS		103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
16ºC	Power Input	2,3	2,6	2,6	3,7	3,7	4,9	4,9	5,3
	Power Output	8,5	11,6	11,6	15,7	15,7	22	22	26
	COP	3,7	4,46	4,46	4,2	4,2	4,4	4,4	4,9
A (mm)		940	940	940	995	995	995	995	995
B (mm)		880	880	880	1000	1000	1000	1000	1000

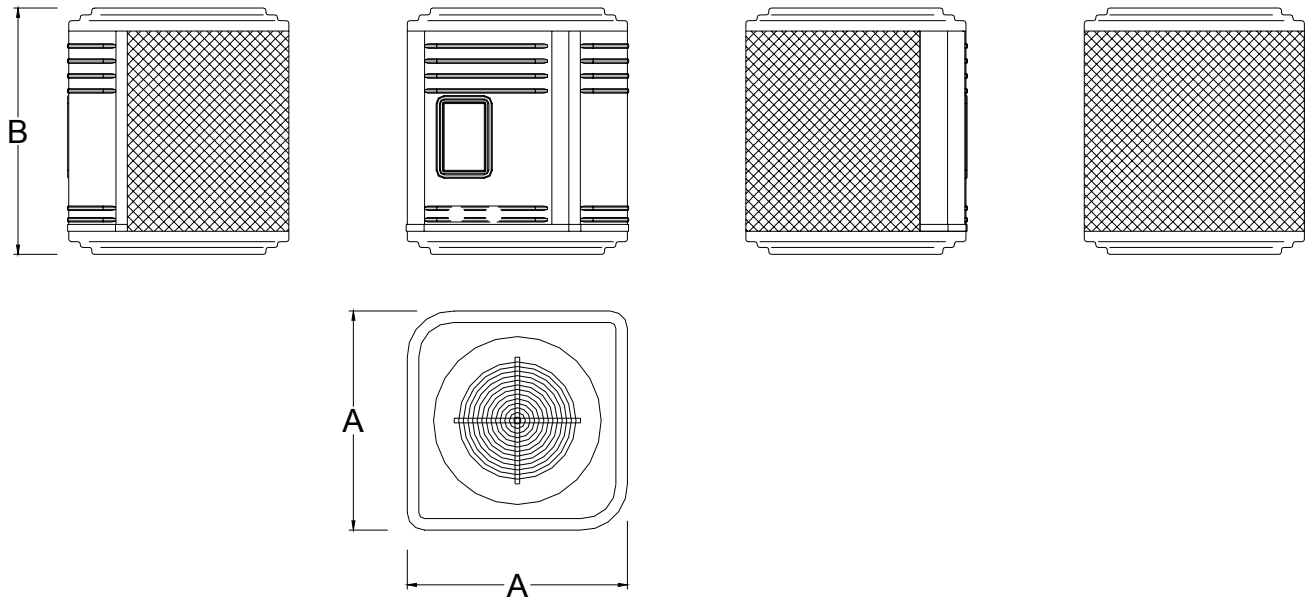


Table 1: Données techniques.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3 PRECAUTIONS D'EMPLOI ET CONDITIONS D'UTILISATION

3.1 Instructions de sécurité

Lire les instructions de sécurité avant toute utilisation :

ATTENTION

Toute manipulation incorrecte peut représenter un danger important- même la mort.

AVERTISSEMENT

Toute manipulation incorrecte peut représenter un risque important pour l'utilisateur et pour l'appareil.

ATTENTION

Ne pas placer d'objets lourds, ne pas tirer, détériorer, chauffer ni modifier la prise d'alimentation. Le câble pourrait être détérioré provoquant des décharges électriques et un risque d'incendies.	**IMPORTANT :** bien nettoyer la prise. L'introduction de saletés sur la prise, ainsi qu'un mauvais raccord peuvent être à l'origine d'incendie ou de chocs électriques
Ne pas introduire de tiges, de doigt ou tout autre objet dans l'entrée ou la sortie d'air. Le ventilateur fonctionne à grande vitesse et pourrait occasionner un accident très grave.	**MAINTENIR HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS**
Ne pas brancher / débrancher l'appareil pendant son utilisation. Des étincelles pourraient causer un incendie, etc.	Si l'appareil fonctionne dans des conditions inadéquates, il peut occasionner un incendie ou causer des dommages. Consultez votre installateur.
Pour toute irrégularité (odeur de brûlé, etc.), arrêter l'appareil et couper l'alimentation principale.	La réparation ou l'installation ne doit pas être réalisées par le client.
L'appareil ne doit jamais être submergé dans de l'eau ou introduit dans la boue et la sortie d'eau ne doit pas être exposée à des vents très forts.	Connexion : Ne pas attacher de prise de terre ou de tuyau de gaz ou d'eau, de viseur lumineux ou de prise de téléphone à l'appareil. Ceci pourrait occasionner un risque d'incendie.
Ne pas tirer sur le cordon de l'alimentation électrique. Il existe un risque d'incendie si le câble électrique est arraché de la prise.	Ne pas placer de plantes ou d'animaux à l'intérieur, en exposition directe avec la sortie d'air. Les animaux pourraient se blesser et les plantes s'abîmer.
L'appareil doit être arrêté et l'alimentation coupée, lors de son entretien. Le ventilateur fonctionne à grande vitesse et il pourrait être à l'origine d'un accident très grave.	Lorsqu'on prévoit ne pas utiliser l'appareil pendant un certain temps, déconnectez la prise et coupez l'alimentation. De la végétation et de la poussière pourraient s'y accumuler et occasionner un incendie.
Ne pas manipuler la prise les mains humides, une décharge électrique pourrait se produire. Par temps pluvieux ou orageux, couper l'alimentation principale pour éviter toute détérioration du matériel par la foudre.	Ne pas vaporiser d'insecticide ou tout autre vaporisateur inflammable en direction de la pompe de chaleur occasionnant un risque d'incendie et la déformation de la carcasse.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3.2 Conditions d'installation

Ne pas installer l'appareil près d'une source de chaleur car une fuite pourrait se produire provoquant une explosion.

Installer un disjoncteur différentiel de 30 mA pour une meilleure protection électrique, selon l'endroit où l'appareil doit être installé (lieu humide, etc.). Sinon, une décharge électrique pourrait se produire.	Une vidange complète des condensateurs doit être réalisée. Sinon, une fuite pourrait se produire et l'eau de l'appareil pourrait mouiller ou détériorer les différents éléments.

AVERTISSEMENT

Réparer immédiatement les composants endommagés. L'appareil pourrait être à l'origine d'un accident.	Ne pas installer ou déposer des objets sur l'appareil. Un accident pourrait se produire dû à la chute de cet objet ou de l'appareil.
Vérifier la compatibilité du réseau avec les données indiquées sur l'appareil avant de commencer l'installation de la pompe à chaleur.	
Pour un bon fonctionnement de la pompe à chaleur, respecter les normes suivantes : **A.** Utilisation de chlore libre : max. : 0,5-2 ppm **B.** Brome total : max. : 6,6 mg/l **C.** PH : entre 7,2 et 7,6 **D.** Sel : 4-6 gr/l	
La pompe à chaleur doit être débranchée lors du lavage du filtre de la pompe de filtration pour piscines.	

INDICATIONS SPÉCIFIQUES: L'utilisateur doit obligatoirement contacter avec une entreprise spécialisée et ayant de l'expérience dans l'installation et la réparation de pompes à chaleur. L'utilisateur ne doit pas installer ou réparer lui-même la pompe à chaleur ni charger une autre personne non spécialisée de le faire.
La température du lieu de fonctionnement doit se situer normalement entre 10 et 35 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4 MISE EN ROUTE DE LA POMPE À CHALEUR

4.1 Normes d'installation

Il est essentiel de déterminer l'emplacement de l'appareil selon les critères spécifiques suivants :

· L'appareil doit être installé sur une base rigide (de type béton ou châssis en acier robuste) et il devra être protégé des risques d'inondation.

· L'appareil doit être installé à l'extérieur, pour profiter des rayons directs du soleil.

· Un espace doit être laissé tout autour de l'appareil de l'ordre de 0.6 m sur la partie frontale, espace approprié pour pouvoir réaliser des travaux d'entretien et d'au minimum 0,5 m sur la partie postérieure et sur les côtés de l'appareil.

· Si la pompe à chaleur va être installée dans un garage ou sous un auvent, l'unité doit disposer d'au minimum 2,5 mètre sur la partie supérieure de celle-ci.

· L'air provoqué par l'hélice doit être orienté hors de la porté des zones de travail (fenêtres, portes...)

· La distance minimum entre la pompe à chaleur et la bordure de la piscine doit être d'au minimum 3,5 m. (Réglementation électrotechnique pour basse tension ITC-BT-31).

· Les prises électriques et hydrauliques doivent être fabriquées selon la réglementation en vigueur (NF C 15 100, CE 1 364). Les gaines des connexions doivent être fixes.

· Pendant le fonctionnement de la machine il est normal que la condensation qui se produit dans la batterie d'évaporation fasse sortir une quantité d'eau de la machine qu'il faille évacuer. Les machines sont pourvues d'un adaptateur de 12 mm pour les modèles 200/275 et de 19 mm pour les modèles 400/550/650 de diamètre sur un côté de la base. Doit toujours rester libre de toute obstruction.

· Il est important de rappeler qu'aucune partie de la tuyauterie ou du tuyau ne doit dépasser le niveau de l'orifice de drainage situé sur la base de la pompe à chaleur.

· Cette eau de condensation ne doit pas être traitée de façon spéciale.

· Maintenez la pompe à chaleur éloignée des asperseurs pour le gazon afin d'éviter la corrosion et les dommages. Utilisez un déflecteur si nécessaire.

· Assurez-vous que la pompe à chaleur n'est pas située là où de grandes quantités d'eau débouchent du toit de l'unité. Les toits très inclinés et sans gouttières laisseront tomber sur l'unité de grandes quantités d'eau de pluie mélangée à des saletés.

4.2 Raccordements hydrauliques

Retirer les bouchons des liaisons trois pièces des prises d'eau de la piscine. Raccorder les arrivées et les sorties d'eau de la piscine au tube en PVC 50 à l'entrée et à la sortie de la pompe de chaleur. Le branchement sera réalisé à partir d'un by-pass sur le circuit de filtration de la piscine après le filtre et avant le traitement de l'eau. Ajuster le flux de maniére á ce que la fléche de cette jauge de pression soit dans la zone verte.

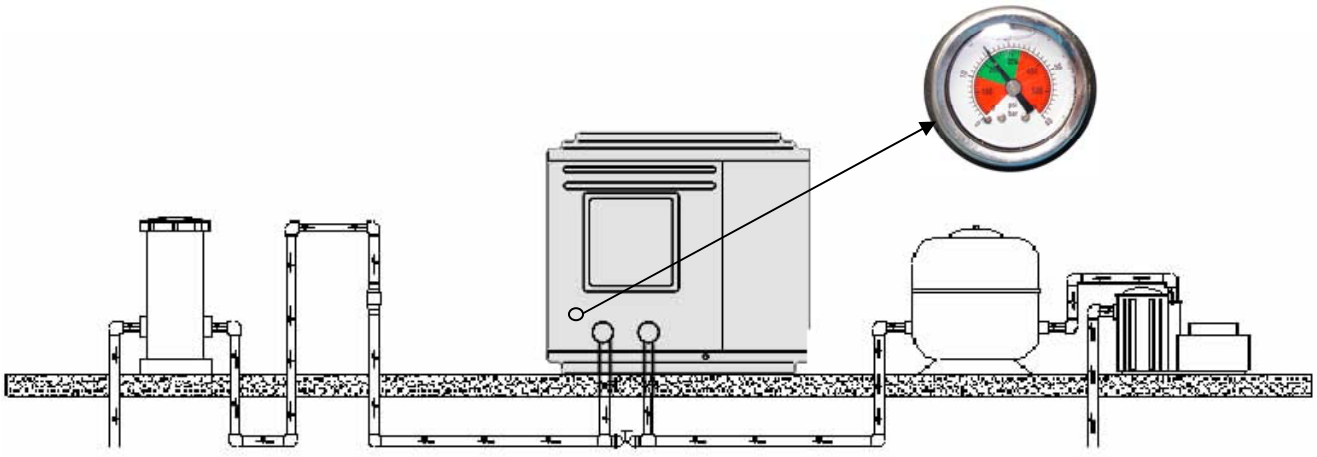


Figure 1: Raccordements hydrauliques.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

A chaque fois qu'il ne sera pas possible de mettre l'entrée du système doseur 25 cm en dessous de la sortie d'eau de la pompe à chaleur, il faudra installer un col de cygne, et pour une sécurité supplémentaire une vanne anti-retour qui empêche le retour de produit chimique à la pompe quand la circulation d'eau s'interrompt.
La machine est pourvue de deux liaisons trois pièces D-50 PVC.
L'appareil ne devra jamais fonctionner sans que l'eau ne circule dans l'installation hydraulique.
Ne jamais placer de produits chimiques dans les skimmers des piscines.
Il faut installer des vannes de commandes pour couper le passage complet dans chacun des éléments hydrauliques de l'installation et de l'appareil, de façon à ce qu'ils puissent isoler chacun des éléments en cas de besoin (nettoyage des filtres, réparations, substitutions, etc.) sans rendre obligatoire la vidange du circuit
On placera des supports antivibratoires à l'entrée et la sortie de l'appareil, pour éviter que des vibrations produisent des fissures ou des ruptures dans l'installation hydraulique.
Pour connecter l'appareil au réseau hydraulique nous ne devrons pas forcer les tubes en PVC. Ainsi nous éviterons la rupture de ceux-ci.

4.3 Connexion électrique

· L'alimentation électrique pour la pompe à chaleur doit provenir, préférablement, d'un circuit exclusif avec composants de protection réglementaires (voir ci-dessus : protection par différentiel 30 mA) et un interrupteur magnétothermique.

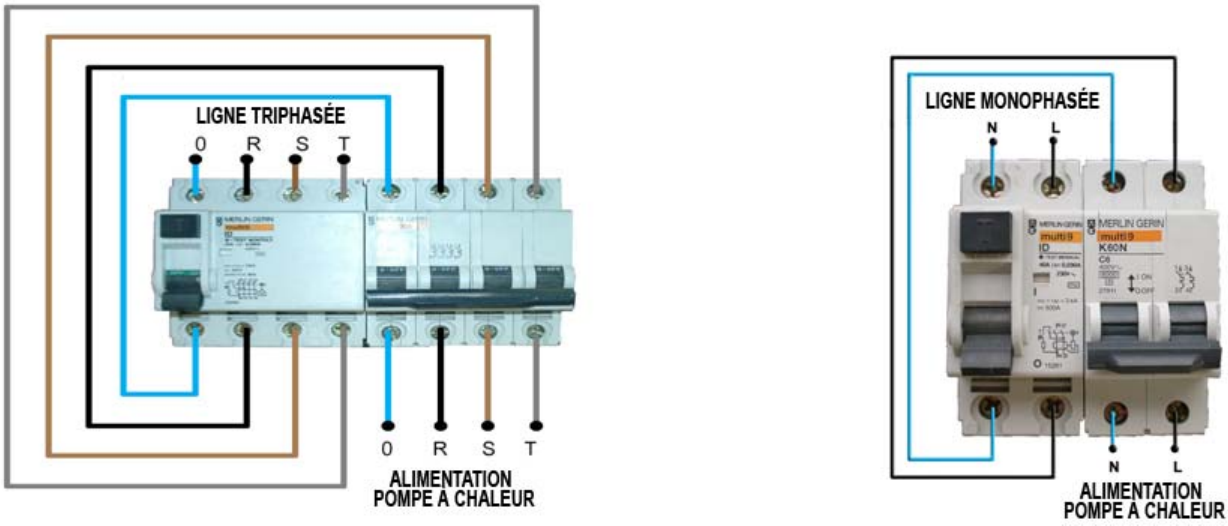


Figure 2: Raccordements électriques.

· L'installation électrique doit être réalisée par un professionnel spécialisé (électricien) conformément aux normes et réglementation en vigueur dans le pays d'installation.
· Le circuit de la pompe à chaleur doit être uni à un circuit de prise de terre de sécurité, au niveau du bloc terminal.
· Les câbles doivent être installés correctement, de façon à prévenir les interférences (composants d'éléments d'entrée).
· La pompe à chaleur est prévue pour son raccordement à une alimentation générale 230/2/50Hz avec prise de terre ou 400/3/50Hz avec prise de terre.
· Sur le tableau 1 suivant sont indiquées des sections indicatives ; celles-ci doivent être vérifiées et adaptées selon les besoins et les conditions d'installation.
· Installer des câbles dont la section respecte les normes actuelles et empêche l'échauffement de ceux-ci et une chute de tension. À titre indicatif le circuit d'alimentation peut être utilisé pour des longueurs inférieures à 25 m.
· La tolérance de variation de tension acceptable est de +/- 10 % lors du fonctionnement.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

DONNÉES ÉLECTRIQUES		MODÉLE UCU							
		UCU10	UCU14		UCU19		UCU25		UCU30
ALIMENTATION GÉNÉRALE	MAXIMÚN (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	MAGNÉTOTHERMIQUE	20	20	10	25	16	32	16	16
	VOLTAGE (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	SECTION (mm2)	4	4	4	6	4	10	4	4
	Nº DE FILS	3	3	5	3	5	3	5	5

Table 2: Données électriques.

L'alimentation électrique devra être réalisée par l'installateur et tiendra compte des points suivants :

1. Réaliser la connexion suivant le schéma électrique inclus dans ce manuel.
2. Placer dans l'alimentation générale du courant électrique un magnétothermique courbe U, qui protégera la ligne en cas de court-circuit.
3. Placer dans l'alimentation générale du courant électrique un interrupteur à courant différentiel qui protègera l'installation contre de possibles dérivations à terre. La sensibilité du différentiel sera au minimum de 30 mA.
4. Avant de réaliser la connexion de l'appareil on vérifiera que l'installation électrique soit déconnectée et sans tension entre les phases d'alimentation.
5. Connecter les câbles d'entrée de courant à la borne d'entrée de la machine.
6. Connecter le câble de prise de terre à la borne correspondante.
7. Connecter les bornes 9 et 10 en parallèle avec le contact de l'horloge de la pompe d'épuration.

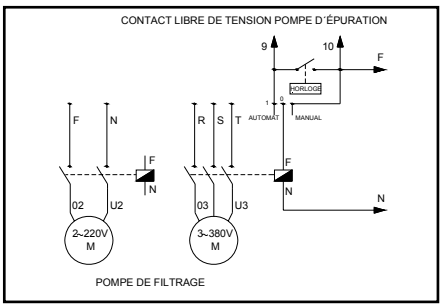
IMPORTANT : la pompe à chaleur et la pompe de filtration doivent toujours fonctionner en même temps, la pompe à chaleur ne doit jamais fonctionner seule. Il faut prendre soin de ne jamais raccorder des programmeurs ou des temporisateurs car ceux-ci pourraient arrêter la pompe d'épuration et l'appareil fonctionnerait alors seul.

Ce qui est indiqué dans la norme en vigueur en ce qui concerne les protections des lignes électriques contre les défauts et contacts directs et indirects doit être à tout moment respecté.

Vérifier que toutes les connexions électriques soient serrées.

La résistance électrique entre le sol et n'importe quelle borne électrique doit être supérieure à 1 mégohm. Dans le cas contraire l'appareil ne pourra pas être mis en marche tant que n'aura pas été localisé et réparé la perte électrique.

Dans le cas de l'existence de fluctuations dans la tension d'entrée, il est recommandé d'installer un système stabilisateur de tension afin d'éviter que l'appareil ne soit endommagé.



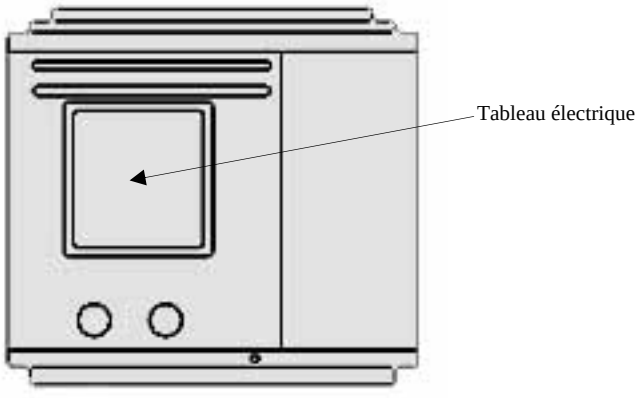


Figure 3: Panneau électrique.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4 Schémas

4.4.1 Schéma électrique monophasé

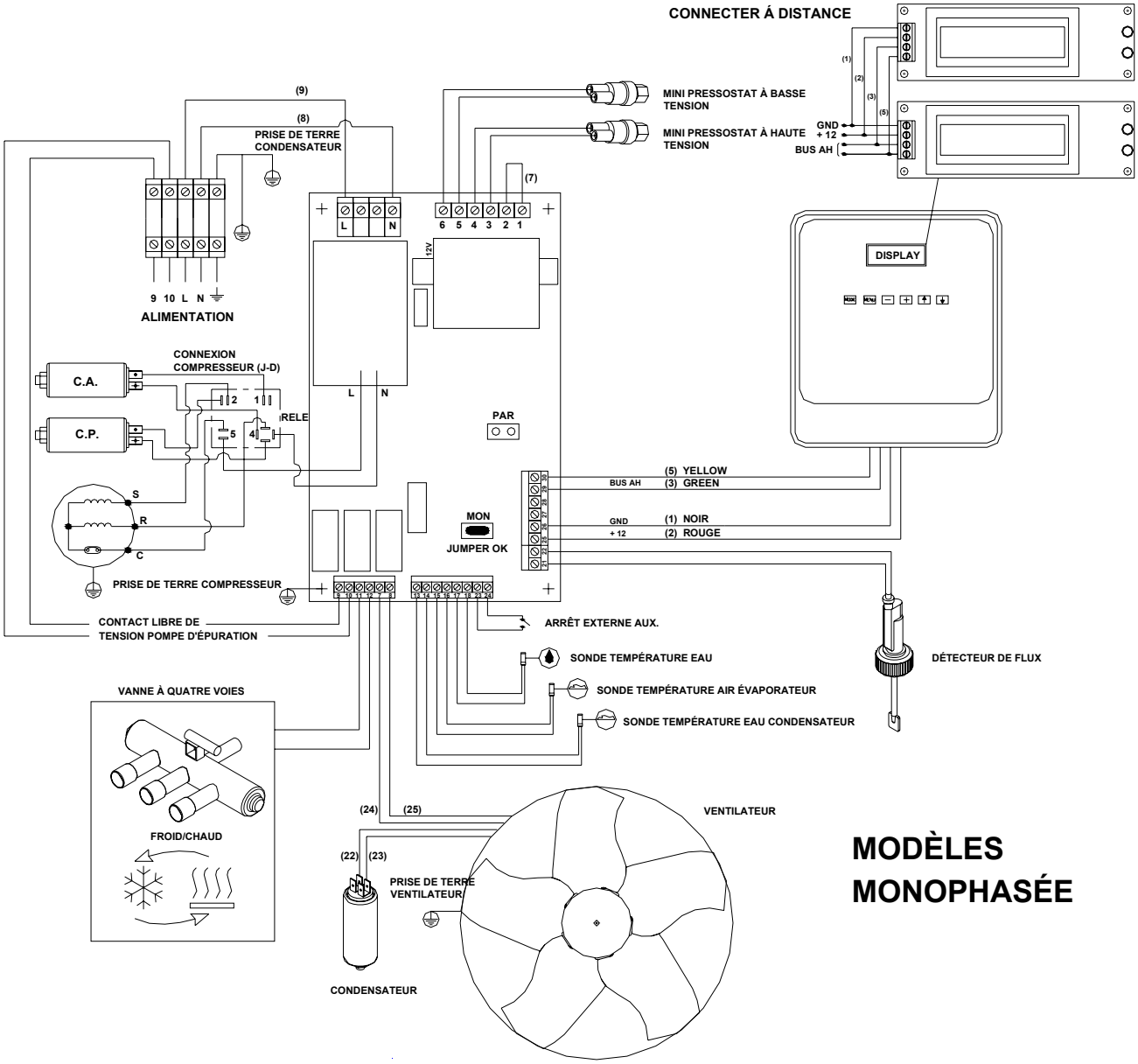


Figure 4: Diagramme électrique pour l'installation monophasée.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4.2 Schéma électrique triphasé

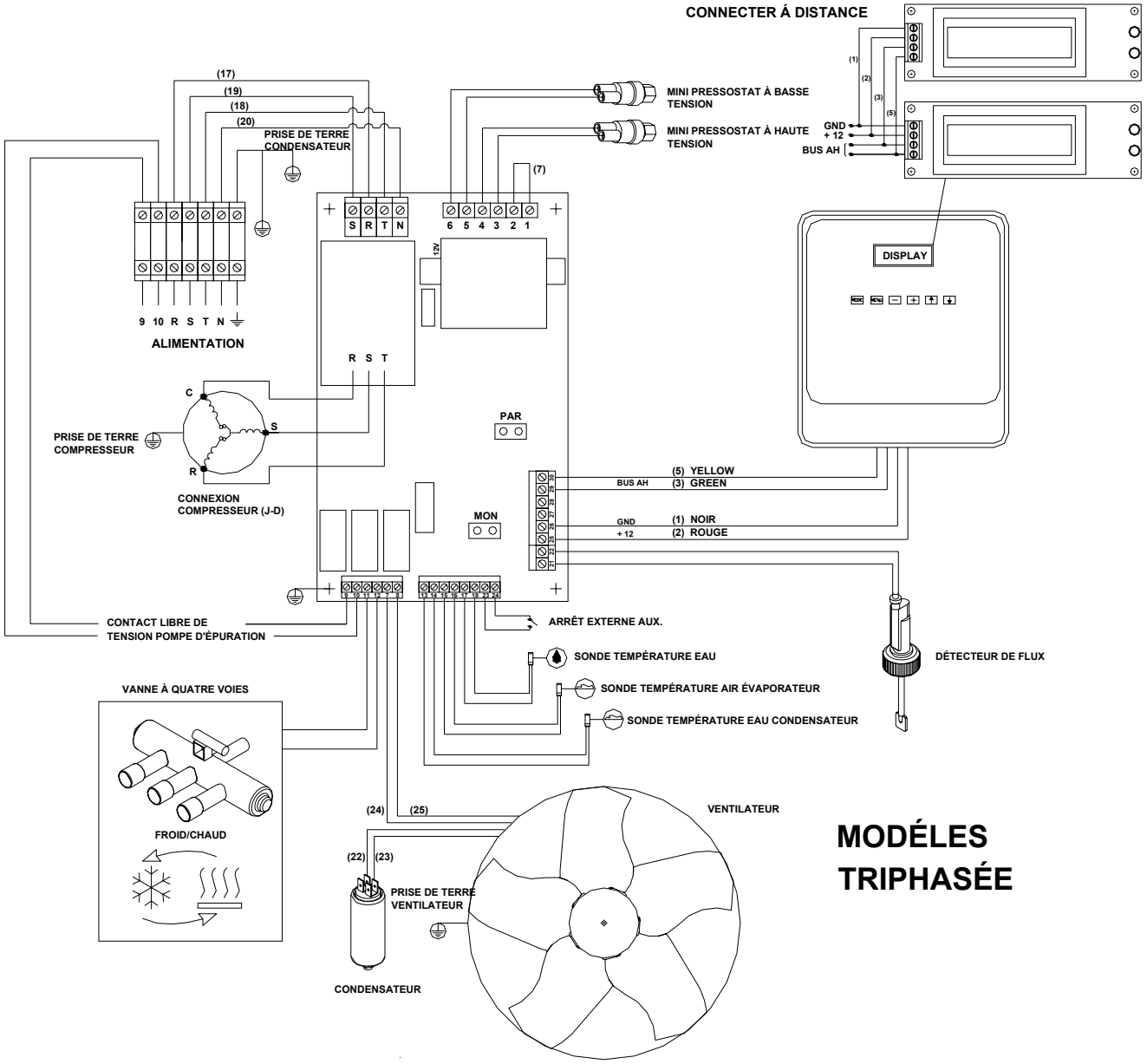
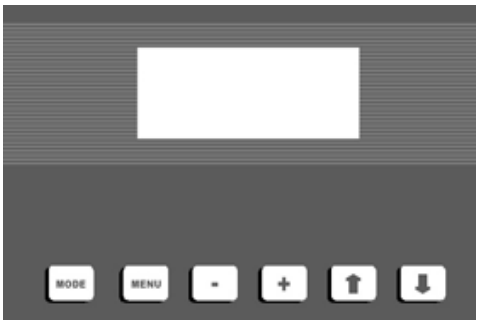


Figure 5: Diagramme électrique pour l'installation triphasée.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR

5.1 Description des éléments du contrôleur



	Navigation en aval du diagramme.
	Utilisé pour changer de menu Utilisateur / Technique. Bloquer / Débloquer clavier. DÉBUT: Retour au menu initial: UTILISATEUR / TECHNIQUE.
	Navigation en amont du diagramme.
	LEDS: Indiquent l'état de fonctionnement de l'appareil, ainsi que la présence des alarmes ou des pannes.
	Augmenter température de consigne. Sélecteur d'options à l'intérieur d'une catégorie du menu. Déblocage du clavier. Utilisé pour passer du menu d'Utilisateur au menu Technique.
	Sélection du mode de fonctionnement de la pompe à chaleur.
	Diminuer température de consigne. Sélecteur d'options à l'intérieur d'une catégorie du menu. Déblocage du clavier.

Table 3: Description de l'interface de contrôleur.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.2 Ordinogramme / Diagramme du contrôleur

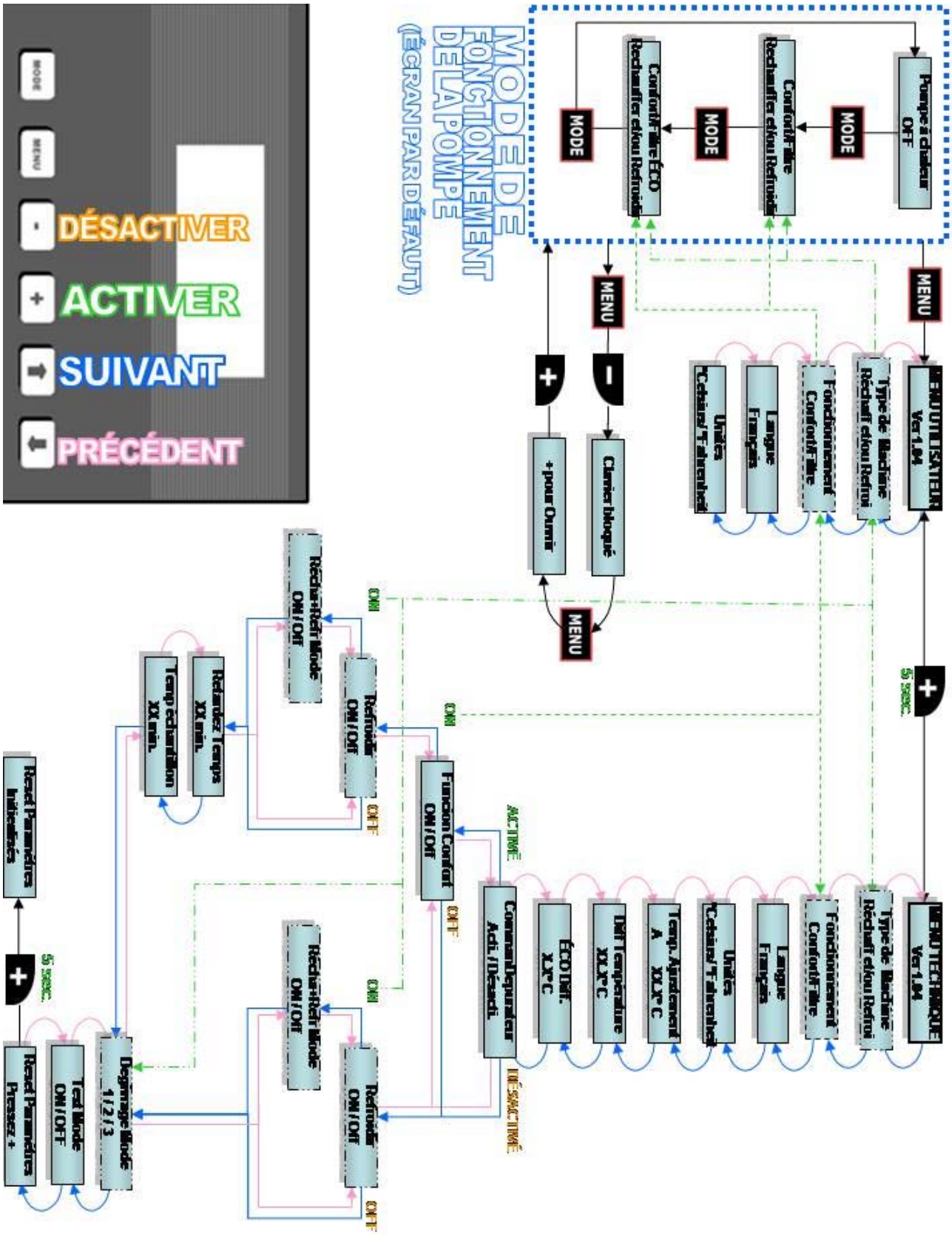


Figure 6: Diagram of the menu system of the ZWEMBAD Heat Pump.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3 Fonctions Menu Utilisateur

5.3.1 MODE (TOUCHE MODE)

Permet de sélectionner n'importe lesquels des modes de fonctionnement suivants, pourvu que les options aient été activées au travers du menu technique:

DÉSACTIVÉE → Système éteint.

CONFORT → Système toujours allumé. Il mettra en marche la pompe de filtration lorsque la température de l'eau sera inférieure à la consigne.

Pour que cette option apparaisse, elle doit être activée au préalable dans le menu technique.

Au moyen des touches et nous pourrons respectivement augmenter ou diminuer la température de consigne.

FILTRAGE → Le système attend que de l'eau circule dans le circuit (et se mette en marche le détecteur de flux). Même si la température de l'eau est en dessous de celle de la consigne, la pompe à chaleur suivra le fonctionnement externe de la pompe de filtration: Elle ne l'activera pas mais attendra que celle-ci fonctionne.

Au moyen des touches et nous pourrons respectivement augmenter ou diminuer la température de consigne.

ÉCO → Le système a défini un différentiel de température extra pour que la machine fonctionne en mode d'économie d'énergie ÉCO.

Au moyen des touches et nous pourrons respectivement augmenter ou diminuer la température de consigne.

NOTE: LE COMPRESSEUR NE COMMENCERA PAS À CHAUFFER TANT QUE LE VENTILATEUR NE SERA PAS EN MARCHE DEPUIS 30 SECONDES.
NOTE: TOUS LES MODES DE FONCTIONNEMENT ONT UNE TEMPÉRATURE DE CONSIGNE INDÉPENDANTE ATTRIBUÉE, C'EST POURQUOI À CHAQUE FOIS QUE L'ON SÉLECTIONNE UN MODE DIFFÉRENT IL FAUT VÉRIFIER QUE LA TEMPÉRATURE DE CONSIGNE EST CELLE DÉSIRÉE.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

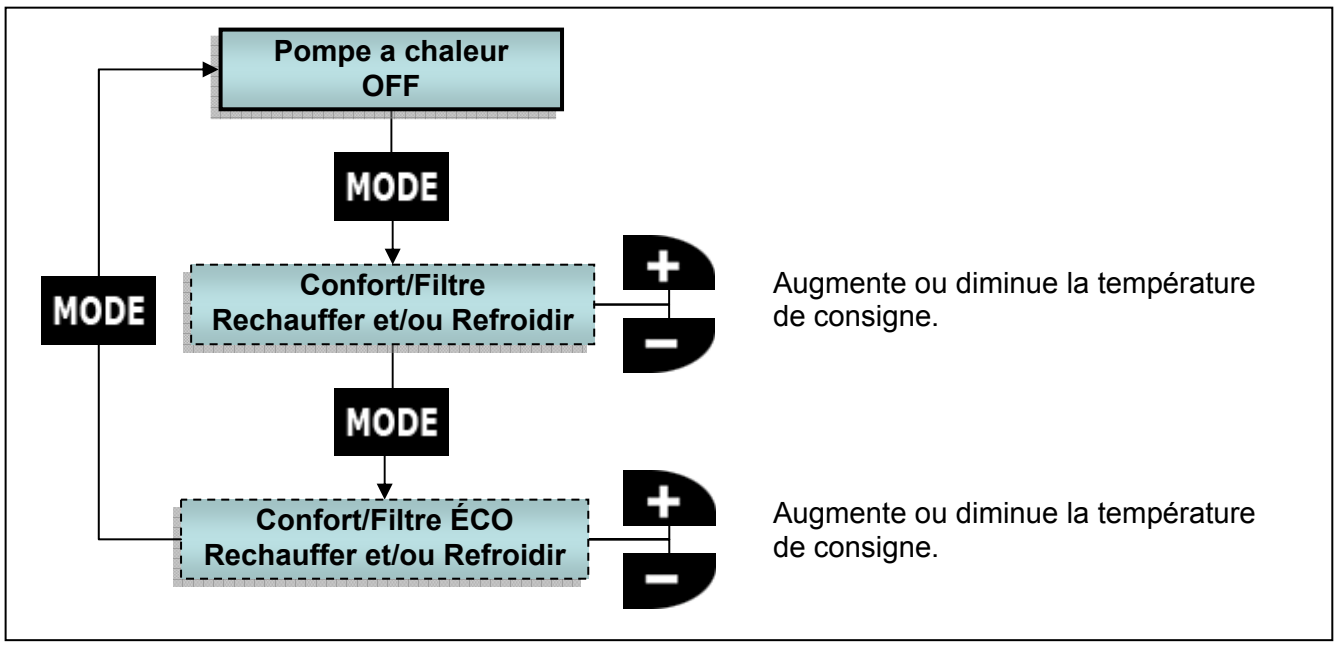


Figure 7: Ordinogramme touche MODE.

NOTE: LA LIGNE EN POINTILLÉE INDIQUE QU'UNE DES OPTIONS MONTRÉES SUR LES DIAGRAMMES DOIT ÊTRE HABILITÉE DANS LE MENU TECHNIQUE OU DU FABRICANT, DANS LE CAS CONTRAIRE, CES OPTIONS N'APPARAITRONT PAS.
DANS CE CAS CONCRÈT, LE FONCTIONNEMENT "CONFORT" N'APPARAITRA PAS COMME MODE DE FONCTIONNEMENT S'IL N'A PAS ÉTÉ ACTIVÉ DANS LE MENU TECHNIQUE.

Il faut signaler que si l'appareil dispose d'une vanne à 4 voies (machine réversible), et si les options ont été activées dans le menu technique, le nombre total de modes de fonctionnement se voient multipliés par 2 si le dispositif de la machine est habilité pour refroidir et par 4 si la machine est configurée pour "chauffer + refroidir".

Par conséquent, le nombre total de modes de fonctionnement si la machine n'est pas réversible (et est uniquement conçue pour chauffer), sont les suivants:

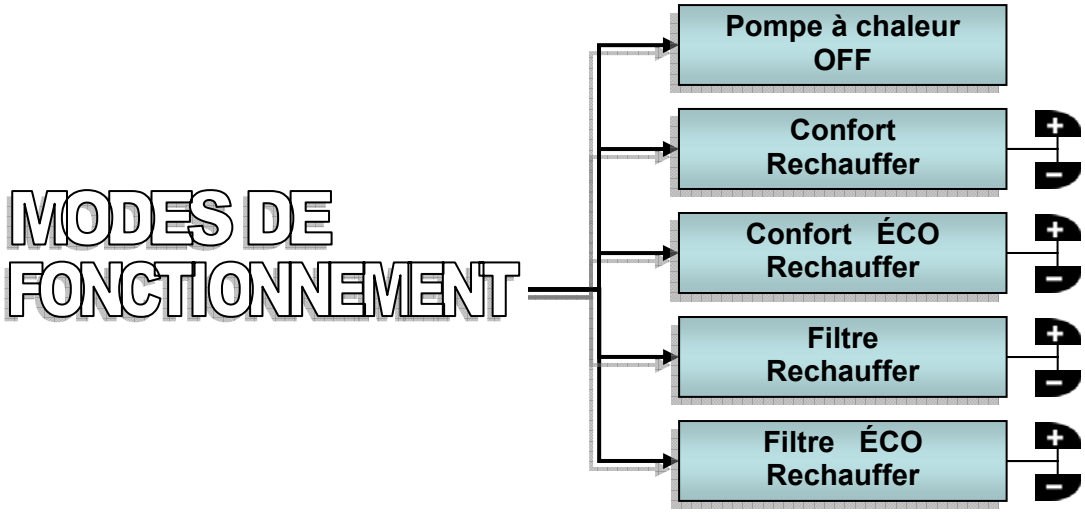


Figure 8: Modes de fonctionnement, machine non réversible.

Si la machine dispose d'une vanne à 4 voies, elle est réversible, les modes de fonctionnement seront ceux montrés antérieurement et également:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- Si le dispositif “Refroidir” est activé dans le menu technique, les modes de fonctionnement possibles pour la machine sont tous ceux cités antérieurement ainsi que les suivants:

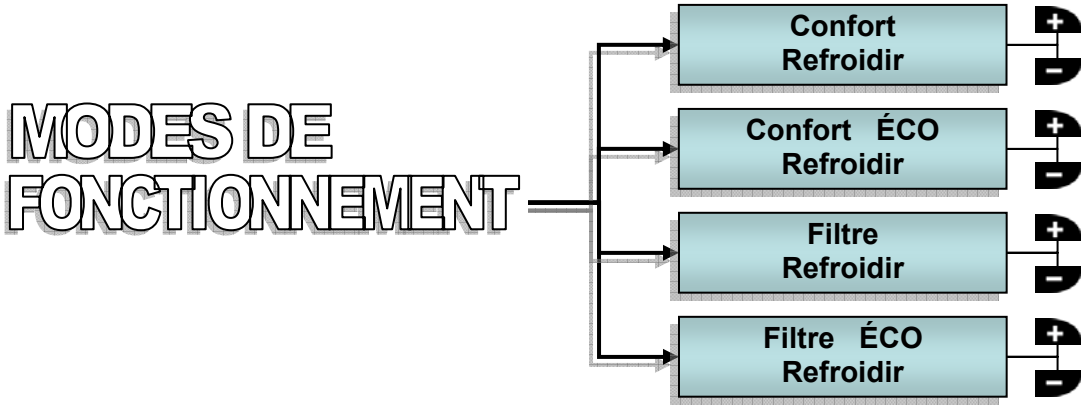


Figure 9: Modes de fonctionnement, machine réversible (chauffer ou refroidir).

- Si de plus le dispositif “Chauffer + Refroidir” est activé dans le menu technique, les modes de fonctionnement possibles pour la machine sont tous ceux cités antérieurement ainsi que les suivants:

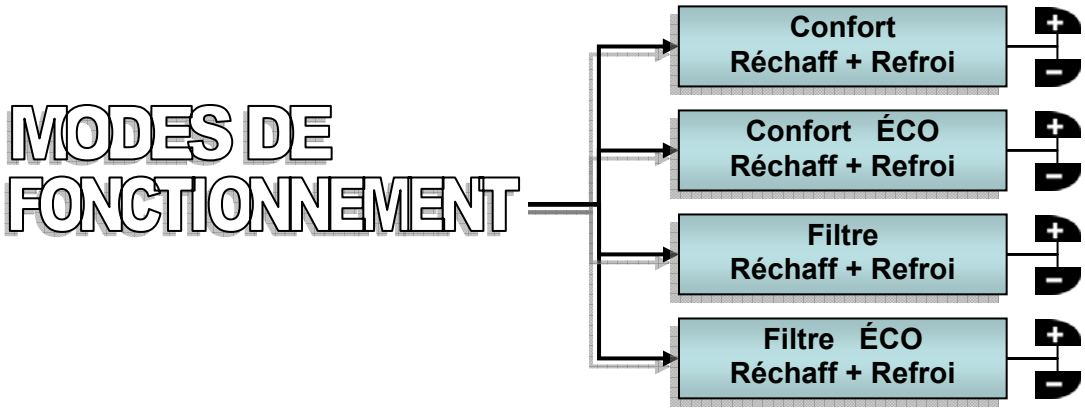

MODES DE FONCTIONNEMENT
Confort Réchaff + Refroi
Confort ÉCO Réchaff + Refroi
Filtre Réchaff + Refroi
Filtre ÉCO Réchaff + Refroi

Figure 10: Modes de fonctionnement, machine réversible (chauffer et refroidir).

Une fois le mode de fonctionnement de la pompe choisi, l’écran d’affichage montrera dans quelle partie du procédé elle se trouve, c’est ainsi, que si la température de l’eau n’a pas atteint la température de consigne, il montrera un message signalant que le procédé d’échauffement est en train de se faire; dans le cas contraire, si la température de consigne a été atteinte, il montrera un message à ce sujet et arrêtera la pompe à chaleur.

Dans le cas où la pompe soit désactivée, l’écran de données ne montrera que ce message: “Pompe à Chaleur Désactivée”:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

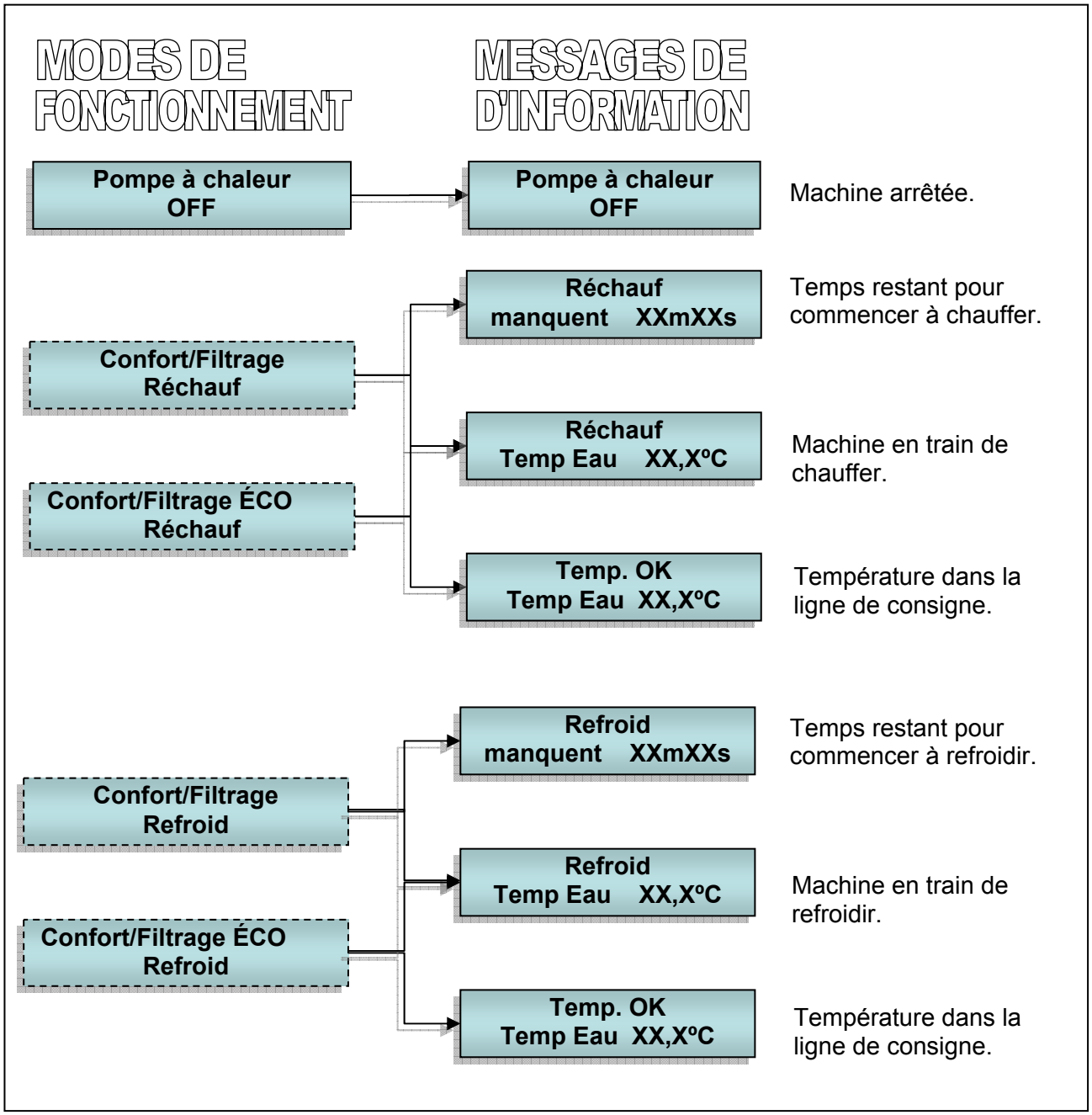

MODES DE FONCTIONNEMENT
MESSAGES DE D'INFORMATION
Pompe à chaleur OFF
Pompe à chaleur OFF
Machine arrêtée.
Réchauf manquent XXmXXs
Temps restant pour commencer à chauffer.
Confort/Filtrage Réchauf
Réchauf Temp Eau XX,XºC
Machine en train de chauffer.
Confort/Filtrage ÉCO Réchauf
Temp. OK Temp Eau XX,XºC
Température dans la ligne de consigne.
Refroid manquent XXmXXs
Temps restant pour commencer à refroidir.
Confort/Filtrage Refroid
Refroid Temp Eau XX,XºC
Machine en train de refroidir.
Confort/Filtrage ÉCO Refroid
Temp. OK Temp Eau XX,XºC
Température dans la ligne de consigne.

Figure 11: Différentes situations de fonctionnement.

Pour plus de renseignements au sujet des messages d'information, voir le chapitre 5.5.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3.2 MENU (TOUCHE MENU)

Permet de modifier différentes options pour chacun des modes de fonctionnement qui peuvent être défini au moyen de la touche MODE.

Nous accèderons de manière séquentielle à:

- Changer le fonctionnement de la machine: Filtrage ou Confort.
- Si la machine est réversible nous pourrons sélectionner le type de machine: Chauffer et/ou Refroidir.
- Sélectionner la langue.
- Changer d'unités: ºC ou ºF.

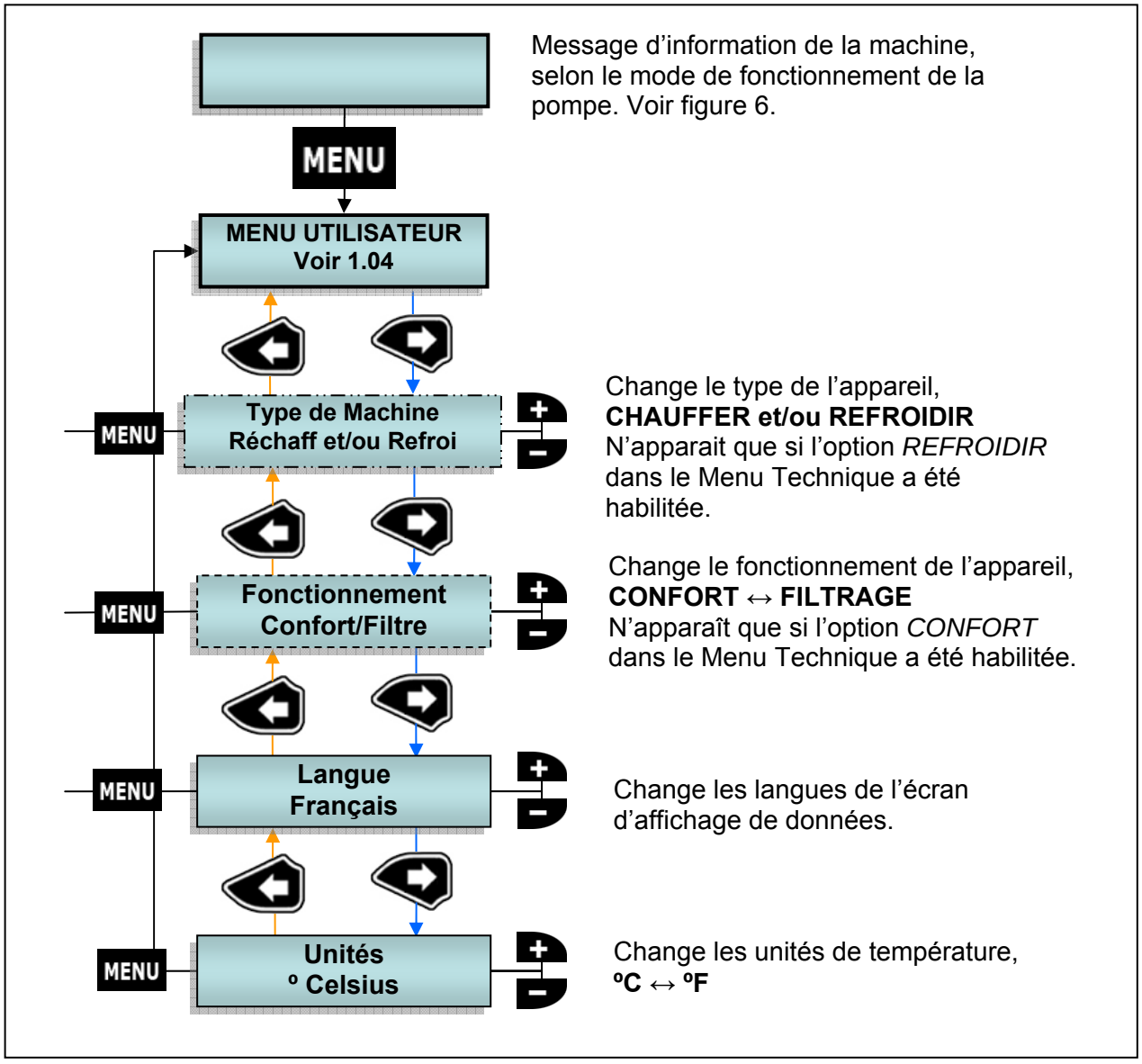


Figure 12: Ordinogramme touche MENU.

NOTE: LE CONTRÔLEUR SORT DE CE MENU APRÈS UN CERTAIN TEMPS, OU SI L'UTILISATEUR POUSSE SUR LA TOUCHE MODE.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Grâce à la touche MENU, nous sélectionnons le type de machine que nous désirons pour:

- **CHAUFFER**
- **REFROIDIR**
- **CHAUFFER ET REFROIDIR**

Si la machine n'est pas réversible, *CHAUFFER* sera la seule opération possible pour la machine, par conséquent cela n'apparaîtra même pas dans les menus.

Pour pouvoir disposer de machine de type "Refroidir" et "Refroidir+Chauffer", la machine doit être réversible, c'est-à-dire qu'elle doit être équipée d'une vanne à 4 voies.

L'option *REFROIDIR* n'apparaîtra que sous 2 conditions:

- La machine est réversible (elle dispose d'une vanne à 4 voies).
- L'option *REFROIDIR* dans le menu technique a été habilitée.

Et l'option *CHAUFFER ET REFROIDIR* sous les deux conditions citées antérieurement ainsi qu'une autre supplémentaire:

- L'option MODE CHAUFFER+REFROIDIR *dans le menu technique a été habilitée.*

5.4 Paramètres du Menu Technique

Le menu technique inclus des paramètres déterminés qui conditionnent le fonctionnement de la machine.

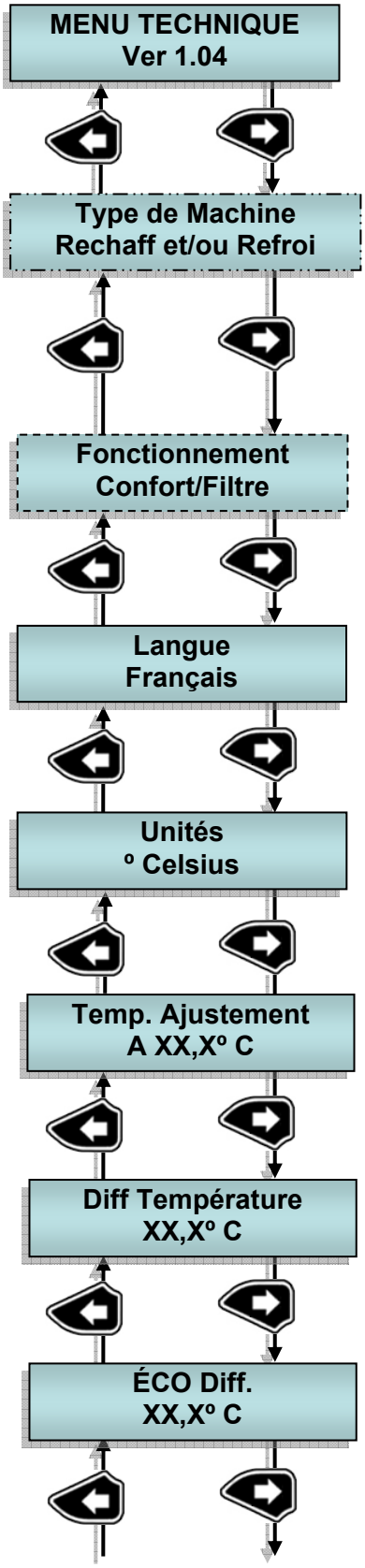
Passage du Menu d'Utilisateur au Menu Technique: Il suffit de pousser la touche + pendant cinq secondes quand nous nous trouvons dans l'écran du "menu utilisateur":

Pour revenir du menu technique au menu d'utilisateur, il faut réaliser le même procédé: pousser pendant cinq secondes la touche "+".

NOTE: APRÈS 15 MINUTES D'INACTIVITÉ DU CLAVIER, LA MACHINE RETOURNE DU MENU TECHNIQUE AU MENU D'UTILISATEUR.

Ci-dessous sont détaillés les différents paramètres accessibles depuis le menu technique:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



- Cet écran n'apparaît que si la machine est réversible et l'option "Refroidir" est habilitée (voir page suivante).
- Permet de choisir le type de machine: **CHAUFFER ou REFROIDIR**
- Pour que soit disponible l'option **CHAUFFER+REFROIDIR**, il faut, de plus, avoir habilité l'option "Mode chauffer+Refroidir" dans le menu technique.

- Cet écran n'apparait que si l'option "Fonction Confort" est habilitée (voir page suivante).
- Permet de choisir entre le fonctionnement **Confort ↔ Filtrage.**

- Option qui permet de choisir la langue de l'écran. **Espagnol ↔ Français ↔ Anglais…**

- Option qui permet de choisir les unités: **Celsius ou Fahrenheit.**

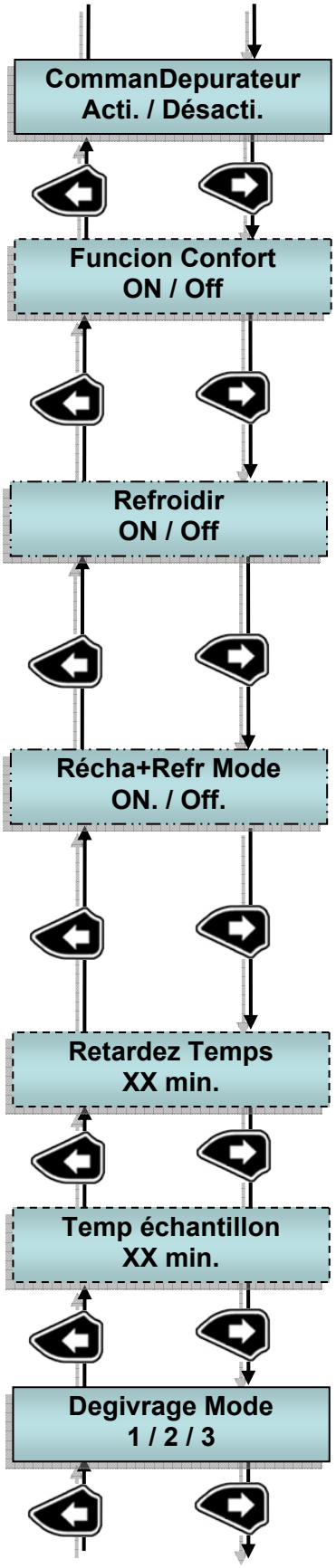
- Calibrage de la température de l'eau.
- Le calibrage se modifie avec les touches "+" et "-".
- Grâce à la touche "MENU" on peut faire RESET pour le calibrage.
  → **On NE sort pas de ce menu après un certain temps** ←

- Température différentielle de consigne:
- Degrés de marge au sujet de la température de consigne.
- Voir chapitre 5.7 (Réglage de la température).
- Maximum 10 ºC

- Différentiel de température qui s'ajoute au paramètre "Température Différentielle" lorsque le **mode ÉCO** est activé.
- Si "ÉCO Diff." est égal à zéro, l'utilisateur ne pourra mettre le mode ÉCO.
- "ÉCO Diff." Maximum = 5 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

PARAMÈTRES DU MENU TECHNIQUE, SUITE 1



- Contrôle de la pompe de filtration ACTIVÉ: La pompe à chaleur a le contrôle sur la pompe de filtration, et le flux.
- Contrôle de la pompe de filtration DÉSACTIVÉ: La pompe à chaleur n'a pas le contrôle sur la pompe de filtration, Elle ne chauffera qu'au moment du filtrage externe.

- Fonction Confort ON: L'utilisateur pourra choisir entre le fonctionnement confort et Filtrage.
- Fonction Confort OFF: La pompe à chaleur fonctionnera toujours en mode Filtrage.
- Ce menu n'apparait que si le "Contrôle Pompe d'Épura." est activé.

- Mode Refroidir ON: L'utilisateur pourra configurer la machine pour chauffer ou refroidir.
- Mode Refroidir OFF: L'utilisateur ne pourra contrôler le mode de fonctionnement de la machine, qui sera de chauffer.
- Ce paramètre n'apparaît que si le paramètre "Vanne à 4 voies" est habilité dans le menu du fabricant.

- Récha+Refr Mode ON: L'utilisateur pourra configurer la machine pour chauffer et refroidir.
- Récha+Refr Mode OFF: L'utilisateur pourra configurer la machine pour chauffer ou refroidir.
- Ce paramètre n'apparaît que si le paramètre "Vanne à 4 voies" est habilité dans le menu du fabricant et si le paramètre "Refroidir" est habilité.

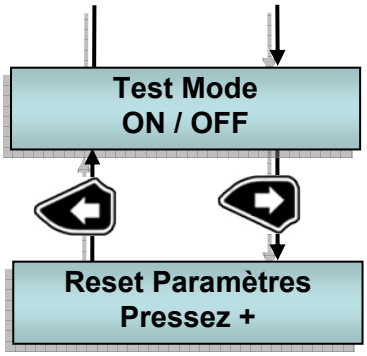
- Temps que laisse passer la machine depuis le moment où elle doit être activée jusqu'au moment où elle l'est réellement.
- Ce menu n'apparait que si la "Fonction Confort" est

- Le temps d'essai est de 5 minutes ou jusqu'à sa stabilisation.
- Ce menu n'apparait que si la "Fonction Confort" est habilitée.

- Selon l'installation le technicien peut choisir un des modes de dégivrage (Defrost):
  - **Stop Ventilateur**: Avec l'air sans ventilateur.
  - **Pour Air + VE**: Avec l'air et le ventilateur allumé.
  - **Inverseur cicle**: Par inversion du cycle.

  Ce dernier mode n'est disponible que si le paramètre «Vanne à 4 voies » est habilité dans le menu du fabricant.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



PARAMÈTRES DU MENU TECHNIQUE, SUITE 2

- Si ce paramètre est activé les temporisations seront beaucoup plus courtes (Maximum 30 secondes).
- S'il est désactivé, tous les paramètres seront respectés.

- En appuyant pendant 5 sec. la touche "+", tous les paramètres se rétablissent selon ceux d'usine.

Figure 13: Ordinogramme Menu Technique.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.5 Messages d' Information

Les messages d'information apparaissent sur l'écran sans avoir besoin de toucher une touche

Ce sont des écrans qui indiquent ce qu'est en train de faire la machine à un moment donné.

Pompe à chaleur OFF	La machina est arrêtée. Elle ne chauffera pas car l'utilisateur en a décidé ainsi.
Pompe à chaleur Stop Externe	La pompe à chaleur est arrêtée depuis l'entrée AUX. L'entrée AUX peut être utilisée pour programmer une horloge externe. (Voir chapitre 5.8)
Pompe à chaleur No écouleme deau	L'eau ne circule pas. Le signal du détecteur de flux indique qu'il n'y a pas de débit.
Dégivrage Temp Eau XX,XºC	Le procédé de dégivrage est en train de se faire (Defrost).
Vérifier Temp. Manquent XXmXXs	Vérifier la température. On est en train d'attendre le temps de retard, on visualise le compte à rebours.
Réchauf Manquent XXmXXs	Compte à rebours pour que la machine commence à chauffer. Elle met un temps le ventilateur ou sur ON ou OFF.
Réchauf ÉCO Temp Eau XX,XºC	La machine est en train de chauffer et nous informe de la température de l'eau de la piscine. Si la machine est en train de travailler en mode ÉCO, cela s'affichera sur l'écran.

CES DEUX DERNIERS ÉCRANS D'INFORMATION SONT ÉGALEMENT VALABLES QUAND LA MACHINE FONCTIONNE EN MODE DE REFROIDISSEMENT, AVEC COMME SEULE EXCEPTION LE FAIT QU'AU LIEU QU'APPARAISSE "RECHAUF", APPARAISSE "REFROID".

Temp OK Temp Eau XX,XºC	La température de l'eau est au goût de l'utilisateur (à l'intérieur de la marge de consigne) et nous en informe.
Machi. arrêtée Air très froid	La machine s'est arrêtée car l'ambiance est très froide.

Figure 14: Messages d'Information.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

LEDS

- Vert Fixe → Système en train de procéder au chauffage normal.
- Vert Clignotant → Système permettant de suivre un procédé nécessaire pour pouvoir entrer dans celui de chauffage normal, par exemple le dégivrage, (Defrost).
- Vert Éteint → Il n'y a pas d'alimentation, appareil désactivé ou une alarme s'est mise en marche.
- Rouge Allumé → Système arrêté car une alarme s'est mise en marche.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.6 Messages des Alarmes

Les réenclenchements des alarmes peuvent être automatiques ou manuels.

Les messages d'alarme qui peuvent apparaître sur l'écran sont:

Erreur Grave Erreur de Réseau	Défaillance de l'alimentation du réseau de la machine. L'ordre des trois phases est inversé. Réenclenchement automatique et immédiat dès qu'est résolu le problème.
Erreur Grave Thermique	Le circuit thermique est ouvert. Défaillance évidente du thermique. Réenclenchement semi-automatique dès qu'est résolu le problème et que la touche MODE est poussée.
Erreur Grave HAUTE Pression	Le pressostat de haute pression donne lecture du circuit ouvert. La pression est trop haute. Réenclenchement semi-automatique dès qu'est résolu le problème et que la touche MODE est poussée.
Erreur Grave Faible Pression	Le pressostat de faible pression donne lecture du circuit ouvert. La pression est trop basse. Réenclenchement semi-automatique dès qu'est résolu le problème et que la touche MODE est poussée.
Erreur Grave Probleme Sonde A	Défaillance dans la lecture de la sonde d'eau. Réenclenchement automatique et immédiat dès qu'est résolu le problème.
Erreur Grave Erreur sonde 2	Défaillance dans la lecture de la sonde du condensateur. Réenclenchement automatique et immédiat dès qu'est résolu le problème.
Erreur Grave Erreur sonde 1	Défaillance dans la lecture de la sonde d'évaporation. Réenclenchement automatique et immédiat dès qu'est résolu le problème.
Erreur Grave Probléme Flux	Il n'y a pas de flux. Réenclenchement automatique et immédiat dès qu'est résolu le problème.
Erreur Grave Problème Répété	Défaillance apparue á 3 reprises dans la même journée. Réenclenchement manuel avec l'assistance d'un technicien.

Figure 15: Messages des Alarmes.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.7 Temperature Regulation

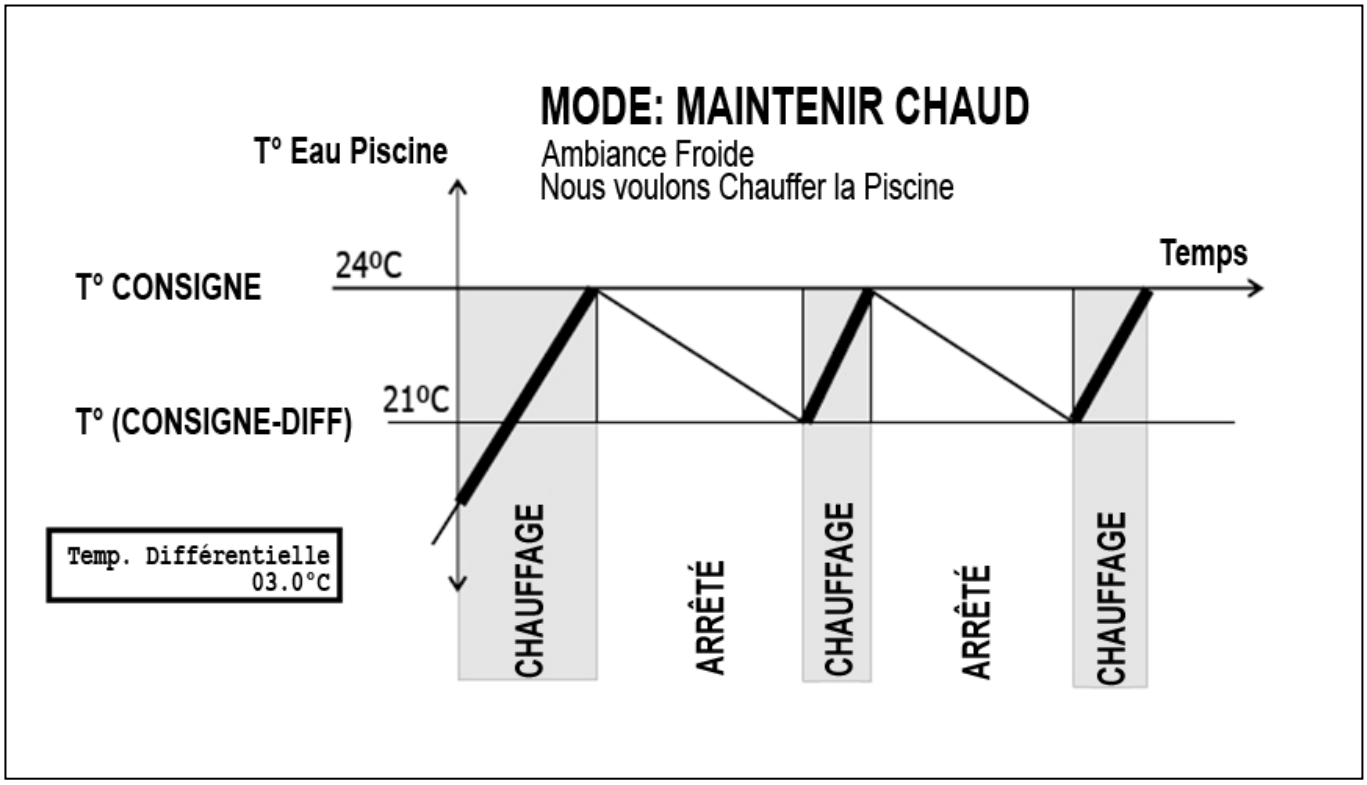


Figure 16: Réglage de température, MODE CHAUFFAGE.

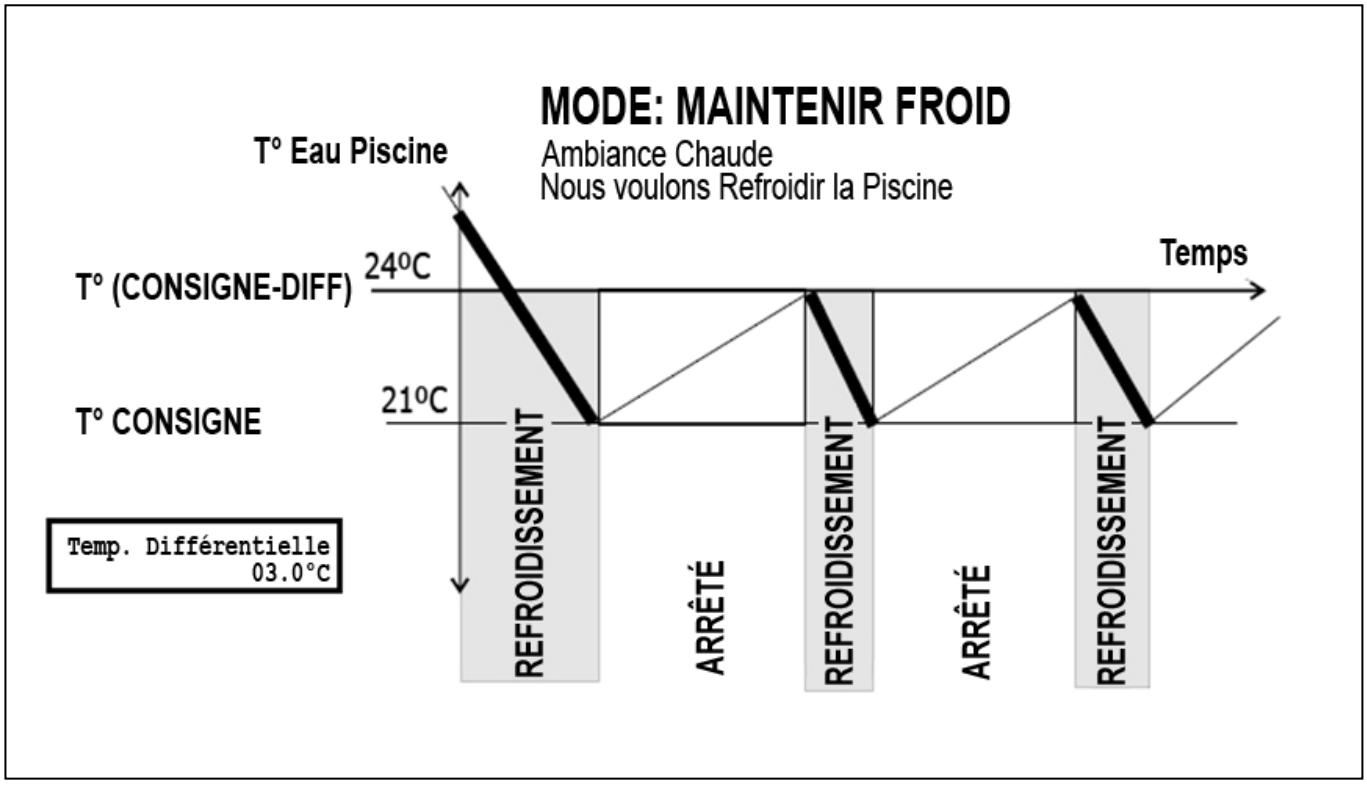


Figure 17: Réglage de température, MODE REFROIDISSEMENT.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

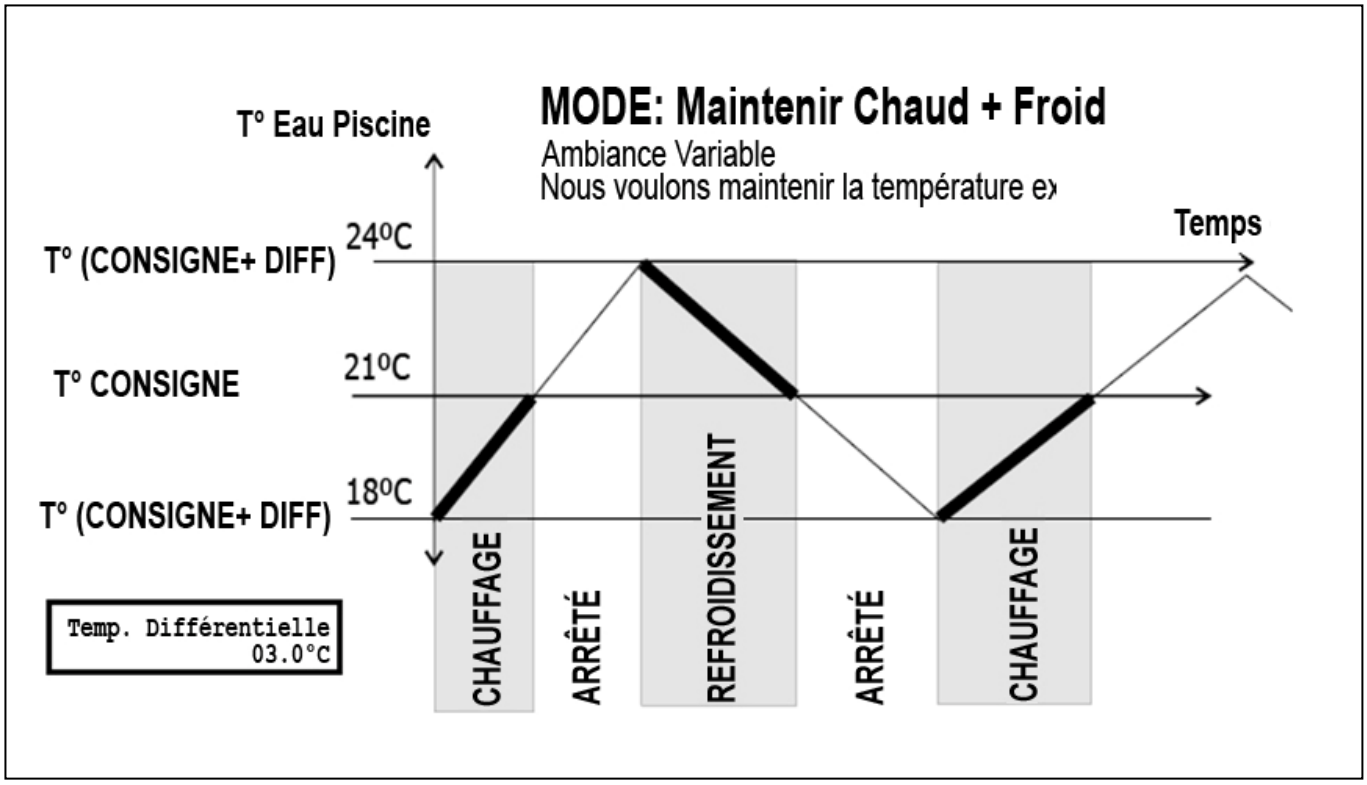


Figure 18: Réglage de température, MODE CHAUFFAGE + REFROIDISSEMENT.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.8 Arrêt Externe

Si l'utilisateur souhaite installer un type de dispositif de minuterie ou un dispositif d'arrêt d'urgence sur la machine, il est important de savoir qu'il peut installer ce dispositif en le connectant directement à la plaque de puissance de l'appareil.

L'appareil dispose de bornes d'arrêt externe, qui peuvent être utilisées à ces fins.

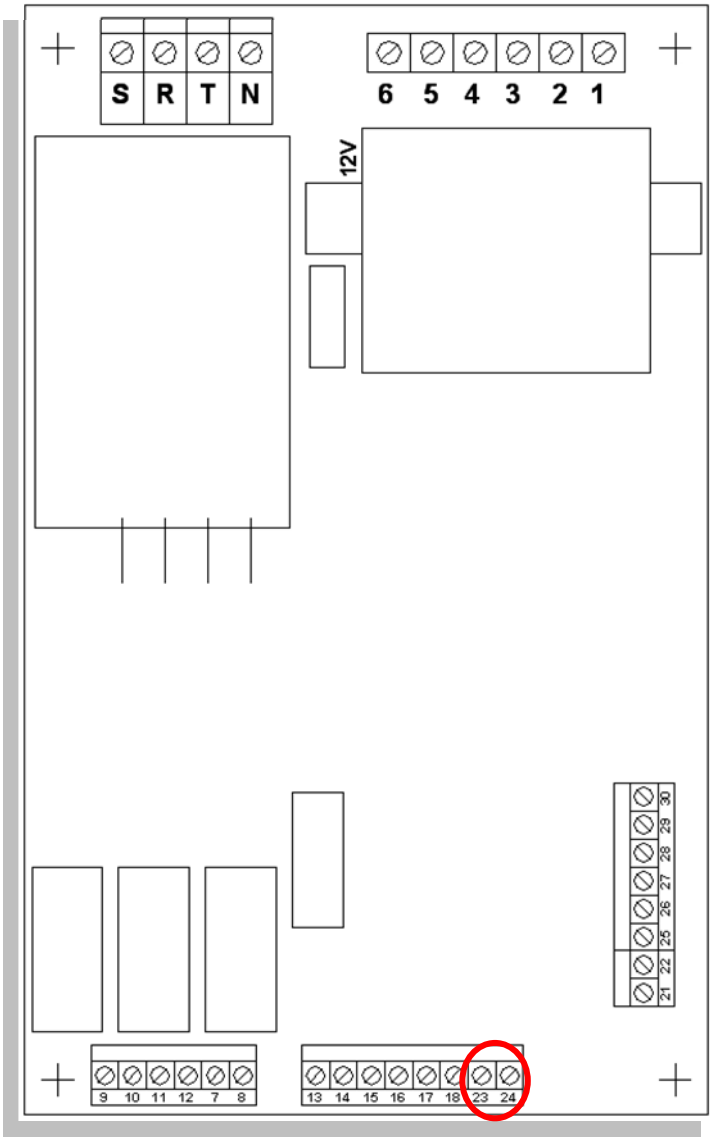


Figure 19: Plaque de puissance de l'appareil.

Ces bornes sont celles montrées par les numéros d'identification 23 et 24.

Lorsqu'est fermé le contact entre ces bornes, la machine s'arrêtera pour raison externe, et apparaîtra le message:

(Voir Chapitre 5.5, Messages d'information)

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6 PROCESSUS DE MISE EN ROUTE DE LA MACHINE

Processus de fonctionnement de la pompe à chaleur

La température extérieure doit être supérieure à +5 ºC.
La pompe à chaleur est équipée d'un thermostat de dégivrage qui assure l'arrêt du compresseur et le fonctionnement du système de dégivrage.
Lors du lavage du filtre de la pompe de filtrage, la Pompe à Chaleur doit OBLIGATOIREMENT être arrêtée.

Avant toute mise en marche, il faudra vérifier :

1er. · Le serrage des connexions hydrauliques (entrée / sortie de l'échangeur).
2e. · La fixation adéquate des câbles électriques sur les bornes de connexion. Les bornes qui ne sont pas bien fixés peuvent provoquer un réchauffement du bloc Terminal.
3e. · Il faut, en premier lieu, vérifier les connexions électriques, contrôler la tension de l'appareil et la tension du réseau.
4e. · Une fois la machine connectée, vérifier les intensités absorbées par les phases et contrôler que le ventilateur tourne dans le bon sens.
5e. · Mettre sous tension l'appareil en connectant l'interrupteur général du courant externe à l'unité. Une fois la machine connectée, vérifier les intensités absorbées par les phases.
6e. · Dans le cas d'une machine triphasée, celle-ci comporte un relais de contrôle de phase garantissant que le compresseur tourne dans le bon sens. Si le régulateur indique que le compresseur est en marche et que ce n'est pas le cas, il faut interchanger les phases. La carte nous le signale.
7e. · Vérifier les intensités absorbées par les moteurs électriques avec l'appareil en marche, en contrôlant qu'ils ne dépassent pas les valeurs indiquées sur la fiche technique.
8e. · Contrôler qu'il n'existe pas de déphasage entre les courants des différentes lignes sauf ceux convenables pour les circuits monophasés.
9e. · Des manomètres de haute et basse pression dans le circuit frigorifique doivent être placés et vérifier la charge de gaz (paragraphe Charge de Gaz).

Pour effectuer les réglages de la pompe à chaleur, lors de la première utilisation :

1. Mettre en marche le filtrage pour faire circuler l'eau de la piscine à l'intérieur de l'échangeur de la pompe à chaleur. Il est essentiel que l'appareil de filtrage démarre avant la pompe à chaleur.
2. Mettez la Pompe à Chaleur sous tension. Activez l'interrupteur magnétothermique. Au cas où le filtrage ne soit pas programmé, la pompe à chaleur mettra en marche la pompe à chaleur, si le thermostat de la machine détecte la nécessité de chauffer l'eau de la piscine (Confort).
3. Régler la température désirée (5.E. Description et fonctionnement du régulateur de contrôle).
4. Le technicien d'installation doit ajuster les vannes du by-pass en fonction des pressions de la machine et il ne doit pas intervenir pendant la période de réchauffement.

IMPORTANT

La pompe à chaleur et la pompe de filtration doivent toujours fonctionner en même temps, la pompe à chaleur ne doit jamais fonctionner seule. Il faut prendre soin de ne jamais raccorder des programmeurs ou des temporisateurs car ceux-ci pourraient arrêter la pompe de filtration et l'appareil fonctionnerait alors seul.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

7 PROCESSUS D'HIVERNAGE

1. Éteindre la pompe de filtrage.
2. Fermez les vannes du by-pass.
3. Ouvrez complètement le robinet de vidange du condensateur (en bas à gauche)
4. Vidanger l'échangeur pour éviter le gel.
5. Une fois le condensateur en partie vidangé, fermez le robinet de vidange.
6. Révisez les connecteurs et les vannes du by-pass (fermées) de la pompe à chaleur pour limiter l'entrée de corps étrangers ou d'eau dans l'échangeur.

8 INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN

Cette opération doit être obligatoirement réalisée par un professionnel qualifié. L'entretien sera réalisé au moins une fois par année et elle comprend les éléments suivants :

- Nettoyage de l'évaporateur postérieur à l'aide d'un pinceau délicat et d'une pulvérisation d'eau non chlorée.
· Contrôle de consignes et points de fonctionnement de l'appareil.
· Contrôle des mécanismes de sécurité.
· Elimination de la poussière du tableau électrique.
· Vérification de la connexion de prises de terre.
· Vérification de la pression de gaz.

ENTRETIEN PRÉVENTIF.

Un dossier devra être tenu pour chaque élément révisé lors de l'entretien ainsi que les activités et les réparations réalisées.
Les superficies des carcasses extérieures peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon et d'un produit nettoyant non agressif.
Pour réaliser toute opération d'entretien DÉCONNECTER AU PRÉALABLE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA MACHINE.

Aspects à tenir en compte :

BATTERIE D'ÉVAPORATION :

La batterie d'évaporation doit être libre d'obstacles ou de poussière excessive qui empêchent la bonne circulation de l'air à travers celle-ci. Pour le nettoyage, utilisez de l'eau avec peu de pression et des détergents non-abrasifs ou spécifiques.

COMPRESSEUR :

L'huile du compresseur pour les modèles de machines qui ont un indicateur d'huile doit être contrôlée.
Contrôler le refroidissement convenable du compresseur avec le gaz circulant (vérifier la charge du gaz).
Vérifier que la consommation n'a pas augmenté.
Vérifier que les pressions de débit du compresseur ne soient pas trop hautes et que les pressions d'aspiration ne soient pas trop basses.
Vérifier que les fixations du compresseur ne soient pas endommagées.
Vérifier qu'il ne se forme pas de givre dans le compresseur.

CONDENSATEUR :

Installer les doseurs de produits chimiques "en aval" de la pompe à chaleur, à une hauteur inférieure à celle de la pompe, et toujours le plus loin possible de celle-ci. Jamais vers l'aspiration de la pompe De filtration car le condensateur serait endommagé.
NE JAMAIS placer de produits chimiques concentrés sur les skimmers de la piscine car le condensateur de Titane serait endommagé.
Pour les climats avec de possibles gelées sporadiques il suffit de faire circuler l'eau au moyen de la pompe de filtration tant que les conditions se maintiennent en assurant comme cela une température au minimum supérieure à celle du gel (0º C).

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

En cas de gelées persistantes, il faudra drainer totalement tous les éléments du système de filtration et du chauffage. Pour cela le condensateur dispose d'un bouchon latéral pour le purger.

VENTILATEUR :

Contrôler annuellement les débits du ventilateur.

Nettoyer la saleté des pales du ventilateur ainsi que la grille de protection.

TABLEAU ÉLECTRIQUE :

Vérifier toutes les connexions électriques.

Contrôler qu'il n'existe pas de surchauffement dans les terminaux électriques.

Vérifier que les systèmes de protection fonctionnent correctement.

Vérifier que le régulateur fonctionne correctement en contrastant sa lecture avec un thermomètre à mercure (calibrage de la sonde).

9 CHARGE DE GAZ RÉFRIGÉRANT

Afin de réaliser les tâches que nous détaillons ci-dessous il est recommandé de contacter un spécialiste en matériel de chauffage ou en air conditionné.

Vidange du Circuit Frigorifique :

Il est indispensable avant de réaliser la charge de gaz de faire la vidange du circuit frigorifique.

- Première opération de vidange :

1er. Connecter les tuyaux du monomètre avec les circuits de la ligne de la pression d'aspiration (basse pression) et avec la ligne de la pression de débit (haute pression).

2e. Connecter la ligne centrale du pont du manomètre à la pompe de vidange.

3e. Ouvrir toutes les vannes, en incluant le solénoïde et la vanne régulatrice.

4e. Ouvrir les vannes du pont du manomètre (LO = basse vanne / HI = haute vanne).

5e. Mettre en marche la pompe de vidange et attendre jusqu'à ce que le vacuomètre nous indique la vidange.

6e. Fermer toutes les vannes ou robinets et déconnecter la pompe de vidange.

Chargement de Réfrigérant Gazeux :

L'appareil utilise un réfrigérant R-407-C, mélange de 3 gaz différents, qui se comportent de manière distincte.

C'est pour cela qu'il faut prendre du liquide de la bouteille de réfrigérant et l'introduire dans le circuit de basse pression à travers un chargeur (système d'expansion)

Après avoir mis le circuit frigorifique sous vidange, après avoir installé le chargeur et avoir connecté les tuyaux flexibles des manomètres au circuit de haute et basse pression, nous réaliserons le chargement de gaz :

1er. Connecter la ligne centrale du pont du manomètre à la bouteille de R-407C par le robinet de liquide.

2e. Ouvrir le robinet de bouteille et purger le morceau de tuyau.

3e. Ouvrir la vanne de basse pression et celle de haute pression.

4e. Pressuriser l'installation jusqu'à ce que sa pression soit égale à celle de la bouteille.

5e. Fermer les vannes du pont des manomètres.

6e. Mettre la machine en route.

7e. Ouvrir la vanne de basse pression jusqu'à ce que la pression soit 1 bar au dessus de la valeur du déclenchement du pressostat de basse pression.

8e. De temps en temps, fermer la vanne LO du pont du manomètre pour lire la pression réelle d'aspiration.

9e. Contrôler que la pression de débit n'augmente pas au-dessus de celle considérée normale pour les conditions de travail.

10e. Lorsque que le poids correct de réfrigérant a été introduit, fermer la vanne LO.

11e. Lorsque l'installation est en train de travailler selon la conception et les conditions de travail, fermer la vanne de la bouteille de charge, déconnecter les tuyaux des obus en faisant attention à la purge de gaz.

12e. Placer les bouchons sur les prises d'aspiration et débit du compresseur.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Détection de Fuites :

- Symptômes de perte de gaz.
- Les fuites provoquent une diminution de la charge du réfrigérant dans l'appareil. Une faible charge peut être signalée par les symptômes suivants :

    1. Température d'évaporation très basse. Cela peut être également dû à une obstruction de la ligne de liquide ou à un mauvais fonctionnement de la vanne d'expansion.
    2. Cycles très courts du fonctionnement du compresseur.
    3. Compresseur en surchauffe : La perte de gaz provoque un débit insuffisant de gaz pour réfrigérer le compresseur. Cela peut provoquer l'activation du thermostat interne du compresseur.
    4. Le compresseur fonctionne constamment, il n'y a pas de réfrigérant suffisant pour obtenir la puissance espérée, et comme la température de consigne n'est jamais atteinte, l'appareil ne s'arrête jamais.

- Il vaut mieux ne pas attendre qu'apparaissent des fuites et faire réviser périodiquement le circuit.

Méthodes de Recherche de Fuites de Gaz :

- Il existe sur le marché différents appareils pour la recherche de fuites, même s'ils ne sont pas tous suffisamment sensibles pour certains réfrigérants. Il est très important de sélectionner un détecteur adéquat pour le réfrigérant que contient l'appareil et respecter les opérations de maintenance.
- Des bulles de savons peuvent être également utilisées (spray de détergent liquide).
- D'autres méthodes comme les briquets de torche halogène et des additifs dans l'installation sont également recommandables pour localiser les fuites.

Le Gaz R-407-C :

- Le R-407-C est un gaz NON INFLAMMABLE, il n'a pas de point d'inflammation, il n'est pas soumis, par conséquent, à la réglementation du transport des gaz inflammables.
- Le R-407-C n'est pas irritant pour la peau, les yeux et les muqueuses et ne produit aucune sensibilité cutanée.
- Possède un niveau de toxicité peu élevé aussi bien pour une exposition unique que pour des expositions répétées, n'est ni mutagène ni cancérigène.
- Le R-407-C est susceptible de causer du gel au contact du gaz liquéfié avec la peau, du à son évaporation immédiate.
- Comme tous les hydrocarbures, halogénés ou pas, le R-407-C est susceptible, malgré son faible niveau toxique, de provoquer un état pré-anesthésique ou anesthésique dangereux en cas d'inhalation d'une concentration très élevée dans un environnement fermé.

10 PANNES, SES CAUSES ET SOLUTIONS

Les circonstances pour lesquelles votre pompe à chaleur pourrait ne pas fonctionner sont détaillées ci-dessous :

- ***L'appareil ne se met pas en marche :***

    - *Interrupteur de commande ouvert :* Contrôler qu'il n'y a aucun court-circuit dans le tableau de commande, réparer le possible court-circuit.
    - *La bobine du contacteur ne se déclenche pas :* Contrôler qu'elle ne soit pas brûlée, si c'est le cas la remplacer. Contrôler le système d'enclenchement qui active cette bobine.
    - *Relais Thermique ouvert* : Contrôler le voltage de la ligne. Contrôler que les conditions de travail sont correctes. Consommation excessive du compresseur. Court-circuit dans la ligne du compresseur.
    - *Pressostat de basse tension ouvert :* Contrôler son fonctionnement, le remplacer en cas de nécessité. Contrôler le bon fonctionnement du ventilateur. Contrôler la charge de gaz de l'appareil (perte de réfrigérant, fuites dans l'appareil) en cas de problème, voir le paragraphe sur la charge de gaz.
    - *Contrôler la bonne circulation de l'air dans la batterie de l'échangeur :* Contrôler qu'il n'y a pas d'obstructions dans le circuit frigorifique, les éliminer si c'était le cas. Contrôler le bon fonctionnement de la vanne Thermostatique en vérifiant que le bulbe n'a pas perdu de gaz et que la prise de pression n'est pas obstruée, la remplacer en cas de nécessité.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- *Pressostat de haute pression ouvert :* Contrôler son fonctionnement, le remplacer en cas de nécessité. Contrôler la charge de gaz de l'appareil (excès de réfrigérant) en cas de problème, voir le paragraphe sur la charge de gaz. Contrôler qu'il n'y a pas d'obstructions dans le circuit frigorifique, les éliminer si c'était le cas. Contrôler la bonne circulation de l'eau dans le condensateur, en vérifiant qu'il n'y a pas d'obstructions dans le circuit hydraulique, que les robinets sont ouverts et que la pompe de filtration fonctionne correctement (remplacer si nécessaire).
- *Alarme pour le manque de débit :* Contrôler le bon fonctionnement de la pompe d'épuration (il se peut qu'elle ne donne pas le débit nécessaire). Le filtre de la pompe de filtration est sale, dans ce cas, procédez à son nettoyage. Les robinets du By-Pass sont fermés, ou pas suffisamment ouverts, procédez à sa révision. La pompe n'épure pas, réviser l'état de l'horaire de l'horloge et du mode de filtration. Le détecteur de flux est endommagé (prévenir le service technique).
- *Cycle de dégivrage* : Les conditions de l'air ambiant ne sont pas adéquates (températures trop basses). La machine n'opère pas dans ces conditions, dans ce cas il est recommandé de déconnecter la machine.

➢ ***Niveau d'huile bas :***

- *Charge initiale de l'huile basse* : Compléter jusqu'au niveau nécessaire.
- *Tâches d'huile sur l'appareil :* Contrôler les fuites dans le circuit frigorifique en les réparant, vérifier que les vannes de haute et basse tension sont bien serrées, en cas de dommage, les changer.

➢ ***L'appareil fonctionne avec des cycles trop courts* :**

- *Pressostat de basse tension s'ouvre et se referme :* Vérifier les paragraphes du point précédent "pressostat de basse tension ouvert".
- *Contact clignotant sur le panneau de contrôle de la machine* : Réparer ou remplacer la faille du contrôle électrique. Contrôler la sonde de température.
- *Contrôler que l'appareil n'est pas trop grand pour l'installation.*

➢ ***L'appareil fonctionne continuellement :***

- *Vérifier le fonctionnement du thermostat et le réparer ou le changer en cas de nécessité.*
- *Contacts du contacteur du compresseur collés :* Contrôler le fonctionnement de la bobine du contacteur et que les contacts ne soient pas brûlés.
- *La pression dans la ligne d'aspiration est très basse :* Contrôler la charge de gaz de l'appareil (perte de réfrigérant) en cas de problèmes, voir le paragraphe sur la charge de gaz. Vérifier qu'il n'existe pas d'obstructions dans le circuit frigorifique, le filtre déshydrateur, la vanne d'expansion, etc, changer en cas de panne. Contrôler que l'appareil est suffisamment puissant pour les charges thermiques existantes.
- *Bruit excessif* : Les vis de serrage du compresseur ou du ventilateur sont relâchées : Serrer tous les éléments de fixation.
- *Contrôler le niveau d'huile du compresseur.*
- *Le compresseur émet des bruits semblables à des coups internes :* Contrôler qu'il ne s'agit pas de bruit de coups de liquide en révisant le réchauffement (voir le paragraphe sur la charge du gaz).

INDICATIONS GÉNÉRALES

- Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être réalisée conformément aux mesures de sécurité en vigueur : récupération de fluides de réfrigération, soudures au nitrogène, etc.
- Toute intervention de soudure doit être réalisée par des soudeurs qualifiés.
- Pour des appareils remplis de gaz R-407-C voir les instructions spécifiques dans le manuel d'utilisation.
- La canalisation ne peut être remplacée que par l'équivalent en cuivre, conformément à la réglementation NF EN 12735-I.
- Recherche de fuites :
    1. Ne jamais utiliser d'oxygène ou d'air sec, danger d'incendie ou d'explosion.
    2. Utiliser le nitrogène sec ou un mélange de nitrogène et d'agent réfrigérant indiqués sur la plaque.
- Tout remplacement d'élément par un autre élément non recommandé par le fabricant, toutes modifications du circuit de réfrigération, tout changement de fluide réfrigérant par un autre différent de celui indiqué sur la plaque, toute utilisation de l'appareil hors des limites indiquées dans la documentation de l'appareil entraîneront l'annulation de la garantie.
- Toutes les informations doivent être notées dans le manuel de l'appareil qui doit être fourni avec le projet d'installation.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

11 PIÈCES DE RECHANGE

11.1 Information pour passer une commande

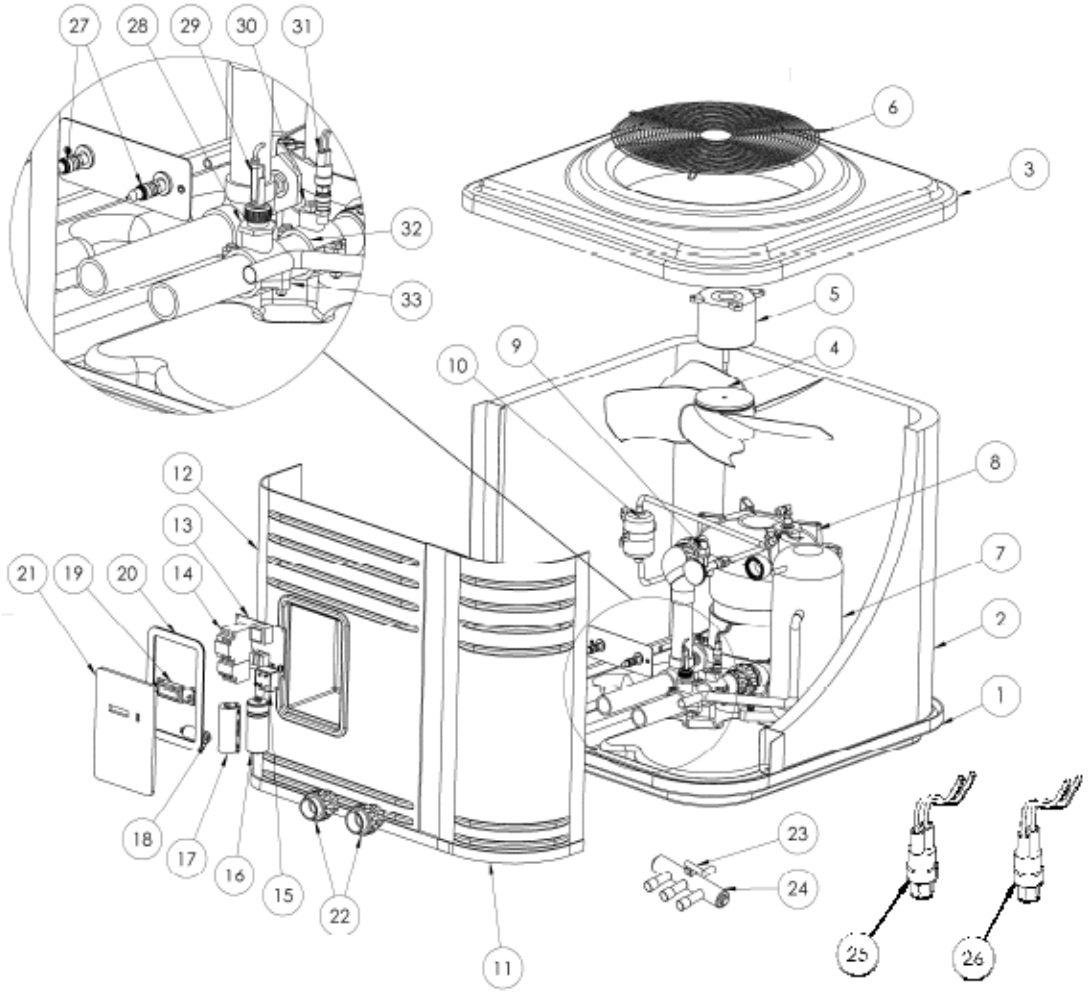
Pour demander ou acheter des pièces pour les modèles de pompes a chaleur ZWEMBAD, veuillez contacter votre plus proche distributeur. Si vous ne trouvez pas ce dont vous avez besoin, veuillez contacter le Département du Service.

11.2 Liste des pièces de rechange des pompes à chaleur ZWEMBAD.

Nombre de pièces		Modèle	Code
1	Couverture supérieure	12-16-21-27	27822R0001
1	Couverture supérieure	33	27826R0001
2	Ventilateur	12-16-21-27	27822R0002
2	Ventilateur	33	27826R0002
4	Batterie d'évaporation	12-16	27822R0003
4	Batterie d'évaporation	21-27-33	27824R0001
4	Grille de protection batterie	12-16	27822R0004
4	Grille de protection batterie	21-27-33	27824R0002
5	Ensemble condensateur Titane	12	27822R0005
5	Ensemble condensateur Titane	16	27823R0001
5	Ensemble condensateur Titane	21	27824R0003
5	Ensemble condensateur Titane	27	27825R0001
5	Ensemble condensateur Titane	33	27826R0003
7	Compresseur monophasé	12M	27822R0006
7	Compresseur monophasé	16M	27823R0002
7	Compresseur triphasé	16T	27823R0003
7	Compresseur monophasé	21M	27824R0004
7	Compresseur triphasé	21T	27824R0005
7	Compresseur monophasé	27M	27825R0002
7	Compresseur triphasé	27T	27825R0003
7	Compresseur triphasé	33T	27826R0004
8	Ensemble drainage condensateur	12-16	27822R0007
8	Ensemble drainage condensateur	21-27-33	27824R0006
9	Base	12-16-21-27	27822R0008
	Base	33	27826R0005
10	Détecteur de flux	Toutes	27822R0009
11	Sonde température et dégivrage	Toutes	27822R0010
12	Gaine de sonde de température eau	Toutes	27822R0011
13	Collier de prise pour sonde température	Toutes	27822R0012
14	Collier de prise pour détecteur de flux	Toutes	27822R0013
15	Contre vis détecteur de flux	Toutes	27822R0014
16	Ensemble d'obus de charge de haute et basse	Toutes	27822R0015
19	Montant vertical	12	27822R0016
19	Montant vertical	16	27823R0004
19	Montant vertical	21-27	27824R0007
19	Montant vertical	33	27826R0006
23	Condensateur permanent	12M	27822R0017
23	Condensateur permanent	16M	27823R0005
23	Condensateur permanent	21M	27824R0008
23	Condensateur permanent	27M	27825R0004
24	Plaque puissance monophasée	12-16-21-27M	27822R0018
24	Plaque puissance triphasée	16-21T	27823R0006
24	Plaque puissance monophasée	27-33T	27825R0005
25	Contacteur monophasé	12-16M	27822R0019
25	Contacteur triphasé	16T	27823R0007
25	Contacteur monophasé	21-27M	27824R0009
25	Contacteur triphasé	21-27T	27824R0010
25	Contacteur triphasé	33T	27826R0007
26	Condensateur ventilateur	12-16	27822R0020
26	Condensateur ventilateur	21-27-33	27824R0011
27	Mini pressostat à haute tension	Toutes	27822R0021
28	Mini pressostat à basse tension	Toutes	27822R0022
29	Manomètre à haute tension	Toutes	27822R0023
30	Tenon de purge	12-16	27822R0024
30	Tenon de purge	21-27-33	27824R0012

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

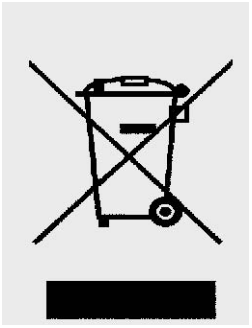
31	Vanne d'expansion	Toutes	27822R0025
31	Orifice	12	27822R0026
31	Orifice	16	27823R0008
31	Orifice	21	27824R0013
31	Orifice	27	27825R0006
31	Orifice	33	27826R0008
32	Filtre déshydrateur	B12-16	27822R0027
32	Filtre déshydrateur	B21-27-33	27824R0014
32	Filtro deshidratador réversible	R21-27-33	27824R0015
34	Panneau de commande	Toutes	27822R0028
38	Condensateur de démarrage	12-16M	27822R0029
38	Condensateur de démarrage	21-27M	27824R0016
39	Relé	12-16M	27822R0030
39	Relé	21-27M	27824R0017
40	Réversible vanne	R21-27-33	27824R0018
41	Servo-valve reversible	R21-27-33	27824R0019
42	Display Set	B/R21-27-33	27824R0020
43	Couverture latérale	12	27822R0031
43	Couverture latérale	16	27823R0009
43	Couverture latérale	21-27	27824R0021
43	Couverture latérale	33	27826R0009



© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

12 RECYCLAGE DU PRODUIT

Cette machine dispose d'un gaz frigorifié à l'état liquide et de composants électriques. Lorsque la pompe à chaleur termine sa vie utile, elle doit être démantelée par une entreprise habilitée dans ce domaine ou bien vous pourrez l'emmener aux différents points de recyclage prévus à cet effet.



Une série de normes ont été établies, pour la fabrication du produit, la gestion environnementale suite à la transformation en résidus, dans le but de réduire la quantité de résidus d'appareils électriques et électroniques et d'éviter tout danger de ses composants, favoriser la réutilisation des appareils, l'évaluation des résidus et établir une gestion adéquate d'une efficacité optimale de la protection de l'environnement.

De même, nous prévoyons améliorer le comportement environnemental de tous les agents qui interviennent dans le cycle de vie des appareils électriques et électroniques, tels que les fabricants, les distributeurs, les utilisations et en particulier les agents directement impliqués dans la gestion des résidus dérivés de ces appareils.

Depuis le 13 août 2005, si vous voulez vous défaire de cet appareil, vous avez deux possibilités :

- Si vous faites l'acquisition d'un nouvel appareil de même type, vous pourrez le remettre, sans frais, au distributeur, lors de votre achat.
- Ou vous pourrez vous rendre aux différents endroits de recyclage prévus à cette fin.

Les appareils avec le symbole d'un " conteneur de déchet avec des roues barrées ", ce symbole indique que l'appareil doit nécessairement faire l'objet d'un recyclage sélectif et différencié des déchets urbains.

Des effets nuisibles pour l'environnement ou la santé humaine des substances dangereuses qu'il peut contenir.

PVC
La matière plastique la plus utilisée dans les applications de PVC est le DEHP (phtalate de dihexyle). Les essais réalisés dans différents laboratoires démontent qu'ils ne présentent aucun risque pour la santé humaine dans des concentrations utilisées pour les articles finis, selon les rapports de la BUA en Allemagne (Organisme consultatif pour des environnements contenant les substances mentionnées) et de la BGA (autorité allemande en matière de santé) entre autres. Les résultats de ces essais, ainsi que les données obtenues dans les études de biodégradations confirment que le DEHP ne peut être considéré dangereux pour l'environnement. Tous les additifs utilisés dans les composants du PVC et par conséquent dans les applications alimentaires, sont parfaitement contrôlés au niveau européen comme espagnol.

En Europe, la Directive communautaire 90/128/UE modifiée postérieurement par la 95/3/UE. En Espagne, citons les décrets royaux 1125/1982 du 30 avril, qui furent confirmés par le 1042/1997 du 27 juin de cette même année.

La technologie moderne appliquée depuis des années dans les usines de production du PVC, permet d'affirmer qu'il ne présente aucun danger pour l'environnement, les analyses de cycle de vie (ACV) démontrent que l'impact environnemental du PVC est équivalente aux autres matériaux.

TITANE
***Effets sur la santé**. Le titane élémentaire et le dioxyde de titane ont un très bas niveau de toxicité. Chez les humains, une exposition excessive au dioxyde de titane par inhalation peut produire de légers changements au niveau des poumons.*

***Effets de la surexposition à la poudre de titane.** L'inhalation de la poudre peut causer une légère douleur au niveau des poumons, de la toux, et de la difficulté à respirer. Le contact avec la peau et les yeux peut provoquer une certaine irritation. Voies d'entrée : inhalation, contact avec la peau, contact avec les yeux.*

***Carcinogène**. L'agence internationale pour le recherche sur le cancer (IARC) a inclus le dioxyde de titane dans le groupe 3 (chez les humains, l'agent n'est pas classé).*

***Effets environnementaux**. Basse toxicité. Aucun effet environnemental négatif classé.*

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

13 GARANTIES

La garantie est de 2 ans pour l'ensemble des pièces.

En cas d'annulation de la garantie :

- Une panne d'hivernage ou une erreur hivernage entraîne l'annulation de la garantie. L'élimination, la suppression ou la modification d'un des composants de sécurité entraîne l'annulation de la garantie.
- Un manque au niveau de l'installation dû au non-respect des consignes établies dans ce manuel entraîne l'annulation de la garantie.

IMPORTANT

La garantie ne prendra effet que si le coupon est retourné dûment rempli, cacheté et signé par toutes les parties intéressées.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

CERTIFICAT DE GARANTÍE

1. GÈNÈRALITÈS

1.1 En accord avec ces dispositions, le vendeur garantit que le produit correspond à cette garantie ("le produit"), ne présente aucun défaut au moment de sa livraison.
1.2 La période de garantie pour le produit est de deux (2) ans, et cette période est calculée à partir du moment de la livraison à l'acheteur.
1.3 Pour toute non-conformité du produit notifiée au vendeur pendant la période de garantie, le vendeur devra réparer ou remplacer le produit à ses propres frais, à l'endroit qu'il jugera opportun, sauf si cela est impossible.
1.4 Si le produit ne peut être réparé ou remplacé, l'acheteur pourra exiger une réduction proportionnelle du prix ou si la non-conformité est suffisamment importante, il pourra demander l'annulation du contrat de vente.
1.5 Las parties remplacées ou réparées en vertu de cette garantie ne prolongeront pas la durée de la garantie du produit originale.
1.6 Pour profiter de cette garantie, l'acheteur devra présenter la date d'acquisition et de la remise du produit.
1.7 Six mois après la remise du produit à l'acheteur, si celui-ci allègue un manque de conformité de celui-ci, l'acheteur devra accréditer l'origine et l'existence du défaut du produit.
1.8 Ce certificat de garantie ne limite pas les droits du consommateur, en vertu des normes nationales applicables.

2. CONDITIONS PARTICULIÈRES

2.1 La présente garantie couvre tous les produits mentionnés dans ce manuel.
2.2 Pour l'efficacité de cette garantie, l'acheteur devra suivre strictement les indications du fabricant incluses dans la documentation qui accompagne ce produit, applicable selon la gamme et le modèle du produit.
2.3 Lorsqu'un délai est établi pour le remplacement, l'entretien ou le nettoyage de certaines pièces ou composant du produit, la garantie sera uniquement valide si ce délai est correctement suivi.

3. LIMITACIONES

3.1 La présente garantie est en vigueur uniquement lorsque les ventes sont réalisées à des consommateurs, le terme "consommateur ", désigne ici la personne qui acquiert le produit à des fins qui ne sont pas comprise dans le cadre de son activité professionnelle.
3.2 Aucune garantie ne couvre l'usure normale du produit, due à son utilisation. Quant aux pièces, composants et/ou matière consommable tel que les piles, les ampoules, etc., il faudra s'en tenir à ce qui est établi dans la documentation qui accompagne le produit, le cas échéant.
3.3 La garantie ne couvre pas les situations suivantes : le produit (I)a fait l'objet d'un traitement incorrect ; (II)a été réparé, entretenu ou manipulé par des personnes non autorisées ou (III)a été réparé ou entretenu avec des pièces non originales.
3.4 Lorsque la non-conformité du produit découle d'une installation ou d'une mise en route incorrecte, la présente garantie sera valable uniquement si cette installation ou mise en route est incluse dans le contrat de vente du produit et lorsque qu'elles ont été réalisées par le vendeur ou sous sa responsabilité.

Appareil _____
Nº de Référence _____ **Modèle** _____
INSTALLATEUR
Nom _____ **Ville** _____
Adresse _____
Téléphone _____ **Date de mise en route** _____
USUARIO
Nom _____ **Ville** _____
Adresse _____
Téléphone _____ **Date de mise en route** _____

(À remplir par l'installateur) **CACHET DE L'INSTALLATEUR :**

Pour toutes les machines il faudra remplir
et envoyer cette carte de garantie pour qu'elle prenne effet

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6 GRUNDSÄTZLICHE PUNKTE. (vor Inbetriebnahme aufmerksam lesen)

1.

Zustand des Geräts bei Erhalt überprüfen. Ist die Einheit beschädigt oder nicht vollständig zugestellt, im Lieferschein vermerken und sofort eine Reklamation an die Versandfirma senden.

2.

Das Installationshandbuch muss unbedingt dem Installateur übergeben werden. Handbuch aufmerksam lesen und Anweisungen zu Sicherheit, Einsatz und Handling des Produkts genau befolgen. Handbuch für spätere Fragen aufbewahren.

3.

Beim Reinigen des Reinigungsfilters darf die Wärmepumpe nicht laufen. Bevor die Wärmepumpe aus Wartungs- oder Reparaturgründen manipuliert wird, muss die Stromzufuhr unterbrochen werden. Keinerlei Reparaturversuche an der Wärmepumpe unternehmen. Qualifizierten Installateur benachrichtigen. Dieser verpflichtet sich, das beschädigte Element dem Hersteller zurückzugeben. Um den fehlerfreien Betrieb der Pumpe sicherzustellen, muss diese regelmäßig gewartet, vorschriftsgemäß eingesetzt und die angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

4.

Die Installation muss von qualifiziertem technischen Personal durchgeführt werden. Dieses verpflichtet sich, die Herstelleranweisungen und gültigen Normen zu berücksichtigen. Es muss über das Regelwerk verfügen und garantieren, dass es in Kühlanlagen geschult ist. Der Hersteller haftet nicht für Schäden an Tieren, Eigentum und Personen, die durch fehlerhafte Installation entstanden sind. Der Hersteller haftet nicht für Fehler, die dem Installateur unterlaufen sind.

5.

Diese Wärmepumpe muss entsprechend ihres Herstellungszwecks verwendet werden. Jeder andere, nicht zweckgemäße Einsatz ist gefährlich. Ein Nichtbeachten der vorab genannten Punkte kann die Sicherheit beim Betrieb der Wärmepumpe gefährden. Schäden, die durch Fehler bei der Installation entstanden sind, durch nicht sachgemäßen Betrieb oder durch Nichtbefolgen der Installationsanweisungen oder gültigen -normen sind von der Garantie ausgeschlossen.

6.

Beim Verkauf an Dritte empfiehlt sich, das Handbuch der Wärmepumpe beizulegen für den Fall, dass der neue Kunde oder Installateur dieses einsehen möchte.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

1 EINLEITUNG

Wir danken Ihnen für den Kauf der Wärmepumpe zum Heizen von Außenschwimmbecken. Mit diesem Produkt stellen wir Ihnen 25 Jahre Erfahrung zur Verfügung, die unser Unternehmen im Bereich von Schwimmbadklimatisierung gesammelt hat. Darüber hinaus sind darin technische Fortschritte integriert, mit denen Ihre Wärmepumpe die definitive Lösung zur Klimatisierung Ihres Schwimmbeckens bietet und somit Ihre jährliche Badesaison verlängert.

WICHTIG

Wir bitten den Kunden oder Installateur dieses Handbuch aufmerksam zu lesen, um: eine korrekte Installation und Inbetriebnahme zu gewährleisten, alle Leistungsmerkmale des Geräts kennen zu lernen und alle nötigen Voraussetzungen für den korrekten Betrieb und eine lange Lebensdauer zu berücksichtigen.

BITTE NOTIEREN SIE FOLGENDE DATEN	
INSTALLATIONS-FIRMA	
DATUM	
TELEFON	
MODELL	
SERIENNUMMER	

Stempel Händler Seal Installer

2 BESCHREIBUNG DER WÄRMEPUMPE

2.1 Technische Daten

- Die Leistungsberechnungen wurden bei einer Außenlufttemperatur von 16°C, 24°C Wassertemperatur und 70% Feuchtigkeit erstellt.

- Grenzbedingungen für den Betrieb:

  - Min. Außenlufttemperatur: 5ºC
  - Maximale Wassertemperatur: 40ºC

- Maximale Wasser-Meeresarm Druck = 3,5 bar:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODELL ZWEMBAD									
GRUNDMODELL		**UCU10M**	**UCU14M**	**UCU14T**	**UCU19M**	**UCU19T**	**UCU25M**	**UCU25T**	**UCU30T**
UMKEHRBAR		**UCU10RM**	**UCU14RM**	**UCU14RT**	**UCU19RM**	**UCU19RT**	**UCU25RM**	**UCU25RT**	**UCU30RT**
SPANNUNG		220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
WÄRMETAUSCHER		TITANIUM							
KOMPRESSOREN		SCROLL							
SCHALTSCHRANK		ABS							
KÜHLMITTEL (R407C)		1,2 kg	1,6 kg	1,6 kg	1,88 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,3 kg
	REV	1,8 kg	1,9 kg	1,9 kg	2,2 kg	2,20 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,7 kg
HOCHDRUCKALARM		24-18 bar / 350-260 psi							
NIEDERDRUCKALARM		0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
OPTIMALE WASSERDURCHFLUSSMENGE		12 m³/h							
MINIMALE WASSERDURCHFLUSSMENGE		6 m³/h							
LUFTSTROM		3.500 m³/h			7.000 m³/h				
SCHALLPEGEL	1 mts	67 dB			70 dB				
	3 mts	59 dB			62 dB				
GRÖBE DES DREITTEILIGEN PASSSTÜCKS		Ø 50 mm							
GEWICHT		103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
16ºC	Power Input	2,3	2,6	2,6	3,7	3,7	4,9	4,9	5,3
	Power Output	8,5	11,6	11,6	15,7	15,7	22	22	26
	COP	3,7	4,46	4,46	4,2	4,2	4,4	4,4	4,9
A (mm)		940	940	940	995	995	995	995	995
B (mm)		880	880	880	1000	1000	1000	1000	1000

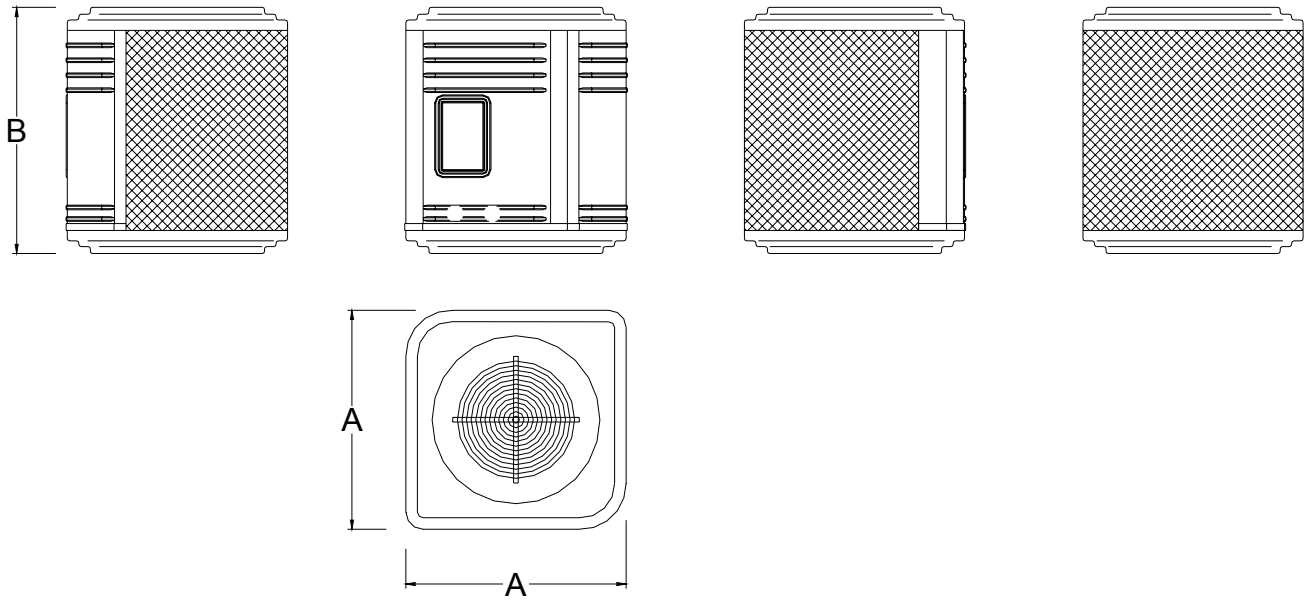


Tabelle 1: Technische Daten.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3 EINSATZWARNUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

3.1 Sicherheitsanweisungen

Vor jeglichem Einsatz Sicherheitsanweisungen lesen:

ACHTUNG
Jegliche, nicht korrekte Manipulation kann zu schweren, u. U. tötlichen Risiken führen.

WARNUNG
Jegliche, nicht korrekte Manipulation kann zu schweren Verletzungen des Betreibers oder Schäden am Gerät führen.

ACHTUNG

Keine schweren Objekte am Stromanschluss anbringen, nicht daran ziehen, nicht beschädigen, nicht erhitzen und nicht modifizieren. Das Kabel würde beschädigt und es könnte zu Stromstößen kommen bzw. eine Brandgefahr darstellen.	**WICHTIG:** Anschluss gründlich reinigen. Wenn der Anschluss schmutzig ist oder das Kabel nur schlecht eingesteckt werden kann, kann das zu Bränden oder Stromstößen führen.
Niemals Stäbchen, Finger oder andere Objekte in den Luftein-/ausgang stecken. Der Ventilator läuft mit hoher Geschwindigkeit und dies hätte sehr schwerwiegende Auswirkungen.	**AUßERHALB DER ERREICHBARKEIT VON KINDERN AUFBEWAHREN**
Während des Betriebs nicht ein-/ausstecken. Das kann aufgrund von Funken, usw. zu Bränden führen.	Sollte die Einheit kontinuierlich unter anormalen Bedingungen laufen, kann dies zu Bränden oder Schäden führen. Installateur befragen.
Sollte es zu einer Anomalie (Verbrennungsgeruch, usw.) kommen, Einheit stoppen, ausstecken oder Versorgung unterbinden.	Reparatur oder Installation dürfen nicht vom Kunden realisiert werden.
Das Gerät darf keine Wasser- oder Schlammspritzer abbekommen und der Wasserausgang dar nicht an Orten angebracht werden an denen es sehr windig ist.	Anschluss: Kein Massekabel an Gas-, Wasserleitungen, Leuchtfokussierer oder Telefonstecker befestigen. Das könnte einen Brand auslösen.
Nicht am Stromversorgungskabel ziehen. Stecker beim Ausstecken gut mit der Hand festhalten. Sollte das Stromkabel abreißen besteht Brandgefahr.	Keine Tiere oder Innenraumpflanzen direkt vor den Luftausgang stehen lassen. Das würde zu Verletzungen der Tiere und Schädigungen der Pflanzen führen.
Sollten Wartungsarbeiten am Gerät erforderlich sein, abschalten und ausstecken oder Stromzufuhr unterbinden. Der Ventilator läuft mit hoher Geschwindigkeit und dies hätte sehr schwerwiegende Auswirkungen.	Wenn davon ausgegangen werden kann, dass das Gerät in einem bestimmten Moment nicht verwendet wird, ausstecken oder Stromzufuhr unterbinden. Es könnten sich Planzenreste und Staub ansammeln und dies wiederum zu einem Brand führen.
Stecker nicht mit feuchten Händen berühren, das würde zu einem Stromschlag führen. Bei Unwetter die Wärmepumpe abschalten, um Schäden aufgrund von Blitzeinschlägen zu vermeiden.	Nicht mit Insektensprays oder anderen brennbaren Sprays auf die Wärmepumpe sprühen. Dies würde zu einem Brand und zur Deformation des Gehäuses führen.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3.2 Installationsbedingungen

Einheit nicht in der Nähe einer entzündlichen Gasquelle installieren; es könnte es zu einem Gasleck kommen und das wiederum zu einer Explosion führen.

Je nach Installationsort (feuchter Ort, usw.) muss ein elektrischer Schutz installiert werden, nämlich ein 30 mA Differentialunterbrecher. Andernfalls könnte es zu Stromstößen kommen.	Die Kondensatoren müssen vollständig, vakuum-entleert sein. Andernfalls könnte Wasser vom Gerät tropfen und Komponenten befeuchten bzw. beschädigen.

WARNUNG

Beschädigte Anlage nicht so lassen. Die Einheit könnte einen Unfall verursachen.	Nichts überhalb der Einheit anbringen und nichts drauflegen. Es könnte zu einem Unfall kommen, wenn das Objekt auf das oder vom Gerät fällt.
Kompatibilität von Netz und am Gerät angegebenen Daten überprüfen bevor mit der Installation der Wärmepumpe (WP) begonnen wird.	
Um die optimale Funktionsleistung der Wärmepumpe zu gewährleisten, müssen bestimmte Regeln befolgt werden: **A.** Verwendung von freiem Chor: max. : 0,5-2 ppm **B.** Brom gesamt: max.: 6,6 mg/l **C.** PH : zwischen 7,2 und 7,6 **D.** Salz: 4-6 gr/l	
Bei der Reinigung des Wärmepumpenfilters zum Filtern vom Schwimmbecken muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein.	

SPEZIFISCHE ANGABEN: Der Betreiber ist verpflichtet, sich mit einer spezialisierten Firma in Verbindung zu setzen, die über Erfahrung im Bereich von Installation und Reparatur von Wärmepumpen verfügt. Der Betreiber darf die Wärmepumpe auf keinen Fall selbst installieren oder reparieren oder es eine andere Person machen lassen.
Die gewöhnliche Betriebstemperatur des Geräts schwankt im Allgemeinen zwischen 10°C und 35°C.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4 INBETRIEBNAHME DER WÄRMEPUMPE

4.1 Installationsregeln

Der Aufstellungsort des Geräts muss bestimmten Kriterien entsprechen:

· Das Gerät muss auf eine feste Unterlage befestigt werden (aus Beton oder Fahrgestell aus Hartstahl) und vor Überschwemmungsgefahren geschützt sein.

· Das Gerät muss draußen aufgestellt werden, um so die Sonnenstrahlen zu nutzen.

· Um das Gerät muss Freiraum gelassen werden, nämlich mindestens 0,6 m im vorderen Bereich, d. h. genug Raum, um Wartungsarbeiten durchzuführen, und mindestens 0,5 m im hinteren und seitlichen Bereich.

· Wenn die Wärmepumpe in einer Garage oder unter einem Vordach aufgestellt wird, muss zwischen der Einheit und der Decke mindestens ein Abstand von 2,5 m bestehen.

· Der durch den Propeller erzeugte Luftstrom darf nicht in Richtung Arbeitsbereiche (Fenster, Türen,…) zielen.

· Der Mindestabstand zwischen Wärmepumpe und Schwimmbeckenrand muss mindestens 3,5 m betragen. (elektrotechnische Bestimmungen für Niederspannung ITC-BT-31).

· Die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse müssen gemäß den gültigen Normen (NF C 15 100, CE 1 364) realisiert werden. Die Anschlusskanäle müssen starr sein.

· Während des Betriebs des Geräts ist es üblich, dass aufgrund der im Verdampfer auftretenden Kondensation Wasser aus dem Gerät austritt, das abgeleitet werden muss. Die Geräte der Modellreihen 200/275 bzw. 400/550/650 sind mit einem Schlauchadapter an einer Seite des Gerätebodens ausgestattet, mit 12mm bzw. 19mm großem Durchmesser; diese müssen immer frei liegen.

· Es ist wichtig, zu berücksichtigen, dass sich kein Teil der Rohrleitungen oder Schläuche überhalb der Drainageöffnung unten am Geräteboden der Wärmepumpe befinden darf.

· Das Kondenswasser muss nicht besonders behandelt werden.

· Sorgen Sie dafür, dass die Wärmepumpe nicht mit Rasensprengern in Berührung kommt, um Korrosion und Schäden zu verhindern. Verwenden Sie, falls nötig, Ablenkplatten.

· Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe nicht an einem Ort steht an dem große Mengen Wasser vom Dach der Einheit strömen. Stark geneigte Dächer ohne Regenrinnen gestatten, dass große Mengen Regenwasser vermischt mit dem Schmutz vom Dach auf die Einheit fallen.

4.2 Hydraulische Anschlüsse

Deckel der dreiteiligen Passstücke der Wasseranschlüsse des Schwimmbeckens entfernen. Wasserein- und -ausgänge des Schwimmbeckens mit PVC 50 Rohrleitungen am Ein- und Ausgang der Wärmepumpe anschließen. Der Anschluss wird mit über eine Umleitung am Filterkreislauf des Schwimmbeckens realsiert, nach dem Filter und vor der Wasserpflege. Passen sie die strömung, so dass der pfeil von diesem manometer in der grünen zone.

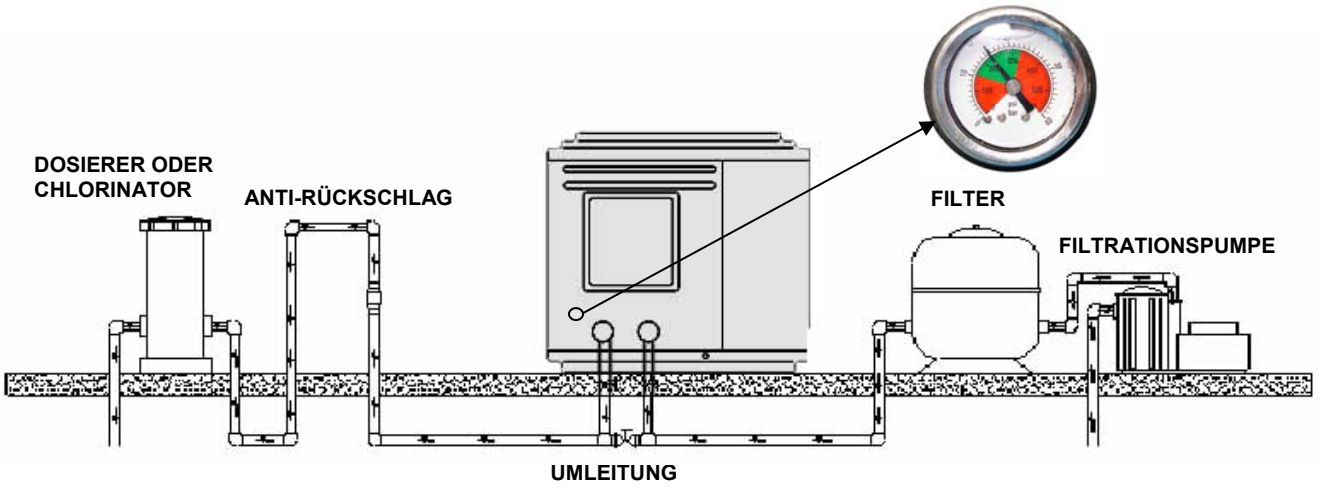


Abbildung 1: Hydraulische Anschlüsse.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Immer dann, wenn es nicht möglich ist, den Eingang des Dosiersystems 25 cm unterhalb des Wasserausgangs der Wärmepumpe zu legen, muss ein Siphon installiert werden und als zusätzliche Schutzmaßnahme ein Rückschlagventil, das den Rückfluss des chemischen Produkts in die Wärmepumpe verhindert, wenn die Wasserzirkulation unterbrochen wird.
Das Gerät ist mit zwei dreiteiligen Passstücken D-50 PVC ausgestattet.
Das Gerät darf nie in Betrieb sein, ohne dass Wasser in der Hydraulikanlage zirkuliert.
Es dürfen nie konzentrierte, chemische Produkten in den Skimmern der Schwimmbecken angebracht werden.
Es müssen Absperrhähne in jedes der hydraulischen Elemente der Anlage und des Geräts installiert werden, nämlich so, dass jedes einzelne der Elemente nötigenfalls isoliert werden kann (Filterreinigung, Reparaturen, Ersatz usw.), ohne dass der Kreislauf entleert werden muss.
Am Ein- und Ausgang des Geräts werden Antivibrationsmuffen angebracht, um Vibrationen zu vermeiden, die Risse oder Brüche in der Hydraulikanlage bewirken könnten.
An den PVC-Leitungen im Anschluss des Geräts an das Hydrauliknetz darf keine Kraft angesetzt werden. So wird verhindert, dass diese brechen.

4.3 Elektrischer Anschluss

· Die Stromversorgung der Wärmepumpe sollte vorzugsweise aus einem eigenen Kreislauf stammen, der über regelnde Schutzkomponenten verfügt (im oberen Bereich: Schutz durch 30 mA Differentialunterbrecher) und einen Thermoschalter.

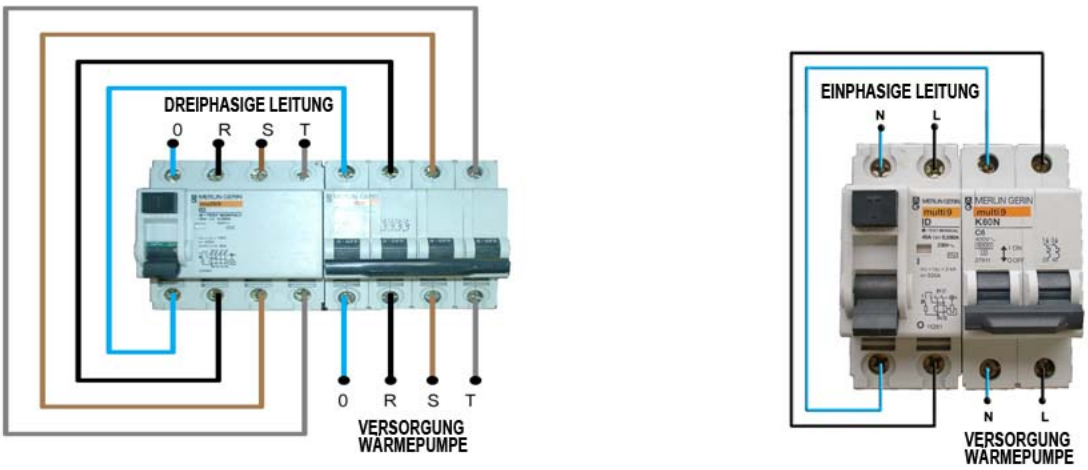


Abbildung 2: Elektrischer Anschluss

· Die elektrische Installation muss von einem qualifizierten Fachmann (Elektriker) durchgeführt werden gemäß den im Installationsland gültigen Bestimmungen und Normen.
· Der Kreislauf der Wärmepumpe muss an einen Sicherheitserdungskreislauf gekoppelt sein im Bereich des Anschlussblocks.
· Die Kabel müssen korrekt installiert werden, so dass sie keine Interferenzen bewirken (Schritte in den Kabelkanälen)
· Die Wärmepumpe ist für einen allgemeinen Versorgungsanschluss von 230/2/50Hz mit Erdung ausgelegt oder 400/3/50Hz mit Erdung ausgelegt.
· In nachfolgender Tabelle 1 stehen Hinweisabschnitte, die überprüft und entsprechend den Anforderungen und Bedingungen der Anlage angepasst werden müssen.
· Es werden Kabel installiert, deren Querschnitt den aktuellen Gesetzen entspricht und die eine Erhitzung dieser sowie einen Spannungsabfall verhindern. Zur Orientierung kann auf die allgemeine Versorgungstabelle für Längen unter 25m zurückgegriffen werden.
· Der erlaubte Toleranzwert für Spannungsschwankungen liegt in Betrieb bei +/- 10%.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

ELEKTRISCHE DATEN		MODELL ZWEMBAD							
		UCU10	UCU14		UCU19		UCU25		UCU30
HAUPTVERSORGUNG	MAXIMUN (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	THERMOSCHALTER	20	20	10	25	16	32	16	16
	SPANNUNG (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	QUERSCHNITT (mm2)	4	4	4	6	4	10	4	4
	ANZ. DRÄHTE	3	3	5	3	5	3	5	5

Tabelle 2: Elektrische daten.

Der Elektroanschluss muss von einem Installateur vorgenommen werden unter Berücksichtigung folgender Punkte:

1. Der Anschluss ist gemäß dem Schaltplan in diesem Handbuch durchzuführen.
2. Im Hauptstromanschluss muss ein Thermoschalter angebracht werden, der die Leitung im Falle eines Kurzschlusses schützt.
3. Im Hauptstromanschluss ist ein Differentialschalter zu integrieren, der die Anlage vor möglichen Erdableitungen schützt. Die Empfindlichkeit des Differentialschalters muss mindestens 30mA betragen.
4. Vor Realisierung des Geräteanschlusses wird überprüft, ob die Elektroanlage abgeschaltet ist und keine Spannung zwischen den Außenleitern der Versorgung anliegt.
5. Stromeingangskabel an die Eingangsklemme des Geräts anschließen.
6. Erdungskabel an der entsprechenden Klemme befestigen.
7. Die Klemmen 9 und 10 sind parallel an den Kontakt des Uhrzeitgebers der Reinigungspumpe anzuschließen.

WICHTIG: Die Wärmepumpe darf nur in Betrieb sein, wenn die Reinigungspumpe läuft. Es dürfen also keine Timer oder Programme zwischen geschaltet werden, die die Reinigungspumpe abschalten, während die Anlage möglicherweise in Betrieb bleibt.

Hinsichtlich des Schutzes der Stromleitungen vor Fehlern und direktem oder indirektem Kontakt ist zu jedem Zeitpunkt zu berücksichtigen, was im gültigen Gesetz dazu steht.

Prüfen, ob alle Elektroanschlüsse fest sind.

Es wird überprüft, ob der elektrische Widerstand zwischen Boden und jeglichem Stromanschluss über 1 Megaohm ist. Andernfalls und bis der Stromverlust nicht lokalisiert und behoben ist, darf das Gerät nicht betrieben werden.

Sollten Schwankungen bei der Eingangsspannung vorliegen, wird empfohlen, ein Spannungsstabilisatorsystem zu installieren, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

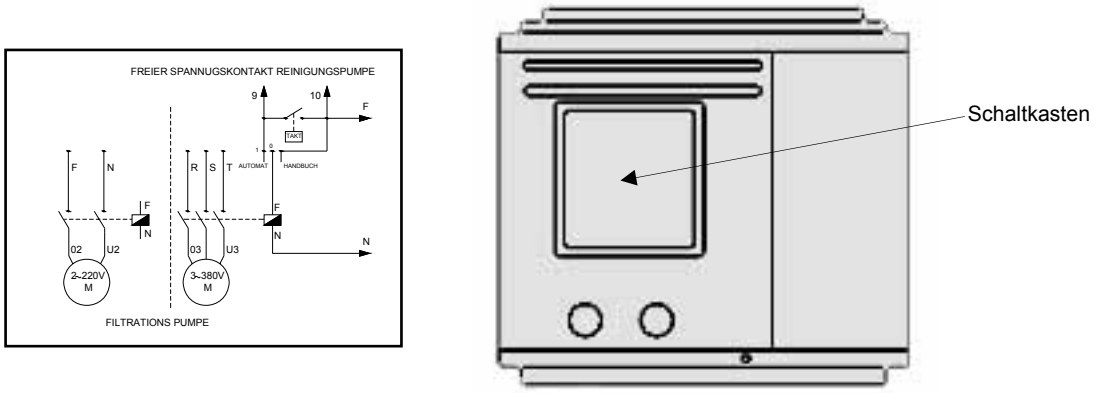


Abbildung 3: Elektrische verkleidung.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4 Schematische Darstellungen

4.4.1 Einphasiges Schaltbild

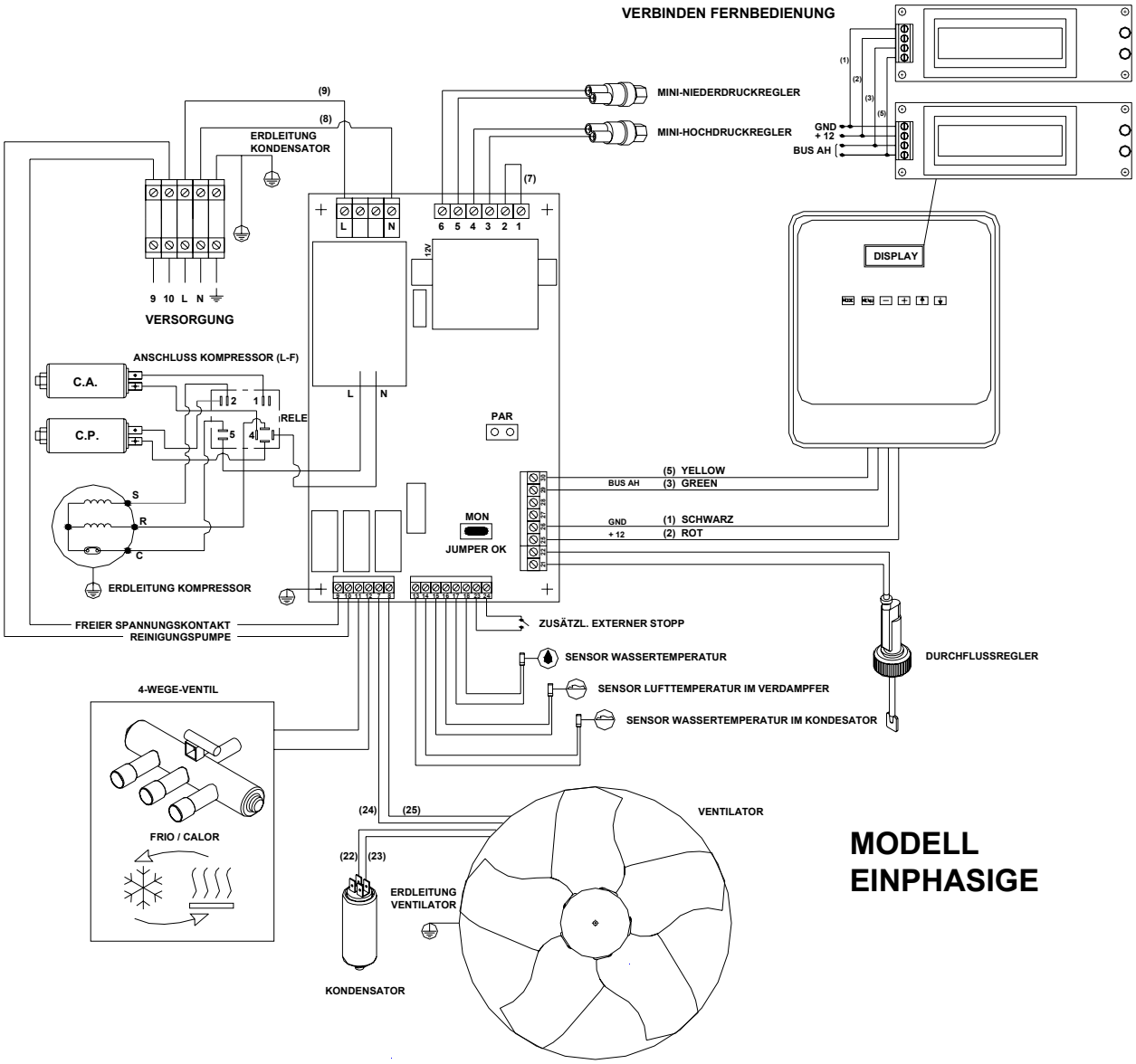


Abbildung 4: Dreiphasiges Schaltbild

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4.2 Dreiphasiges Schaltbild

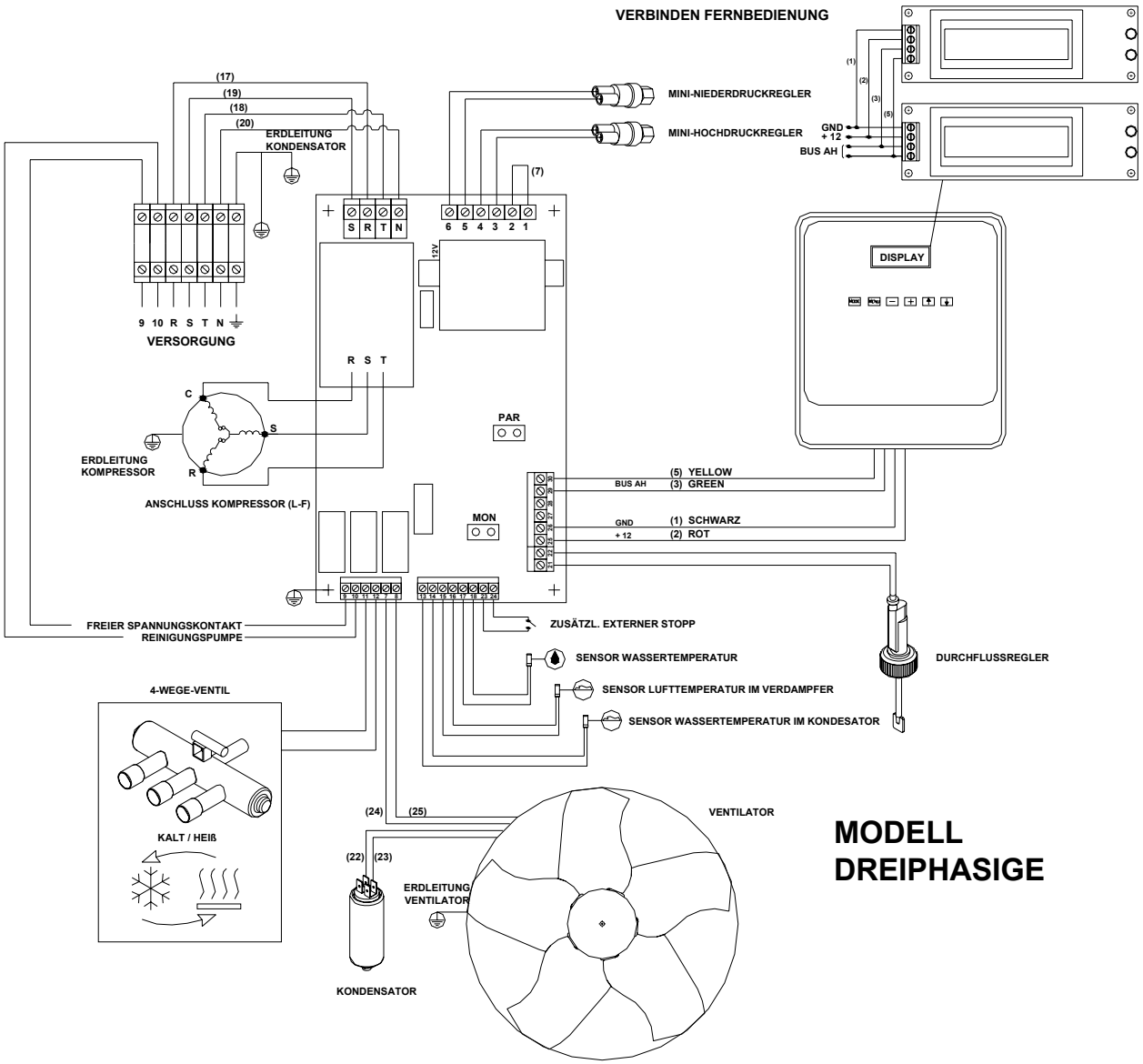
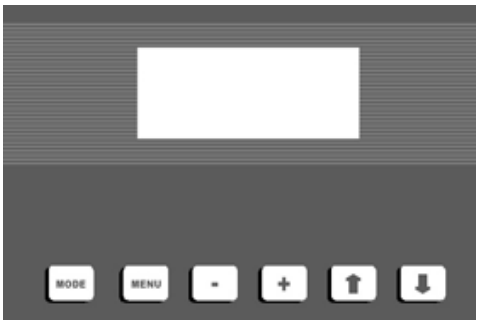


Abbildung 5: Dreiphasiges Schaltbild

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5 BESCHREIBUNG UND FUNKTION DES REGLERS

5.1 Beschreibung der Steuerelemente



	Navigation stromabwärts am Baumdiagramm der Steuerung entlang
	Wird verwendet um zwischen Benutzer- und Technisches Menü zu wechseln. Tastatur blockieren / freigeben. START: Zurück zum Hauptmenü: von BENUTZER / TECHNIKER.
	Navigation stromaufwärts am Baumdiagramm der Steuerung entlang.
	LEDS: Zeigen den Betriebszustand des Geräts an sowie das Vorliegen von Alarmen oder Störungen.
	Sollwerttemperatur erhöhen Wählschalter für Optionen innerhalb einer Menükategorie Tastatur freigeben. Wird verwendet, um zwischen Benutzer- und Technisches Menü zu wechseln.
	Auswahl der Betriebsart der Wärmepumpe:
	Sollwerttemperatur senken. Wählschalter für Optionen innerhalb einer Menükategorie Tastatur freigeben.

Tabelle 3: Beschreibung der Benutzeroberfläche der Steuerung.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.2 Organigramm / Baumdiagramm der Steuerung

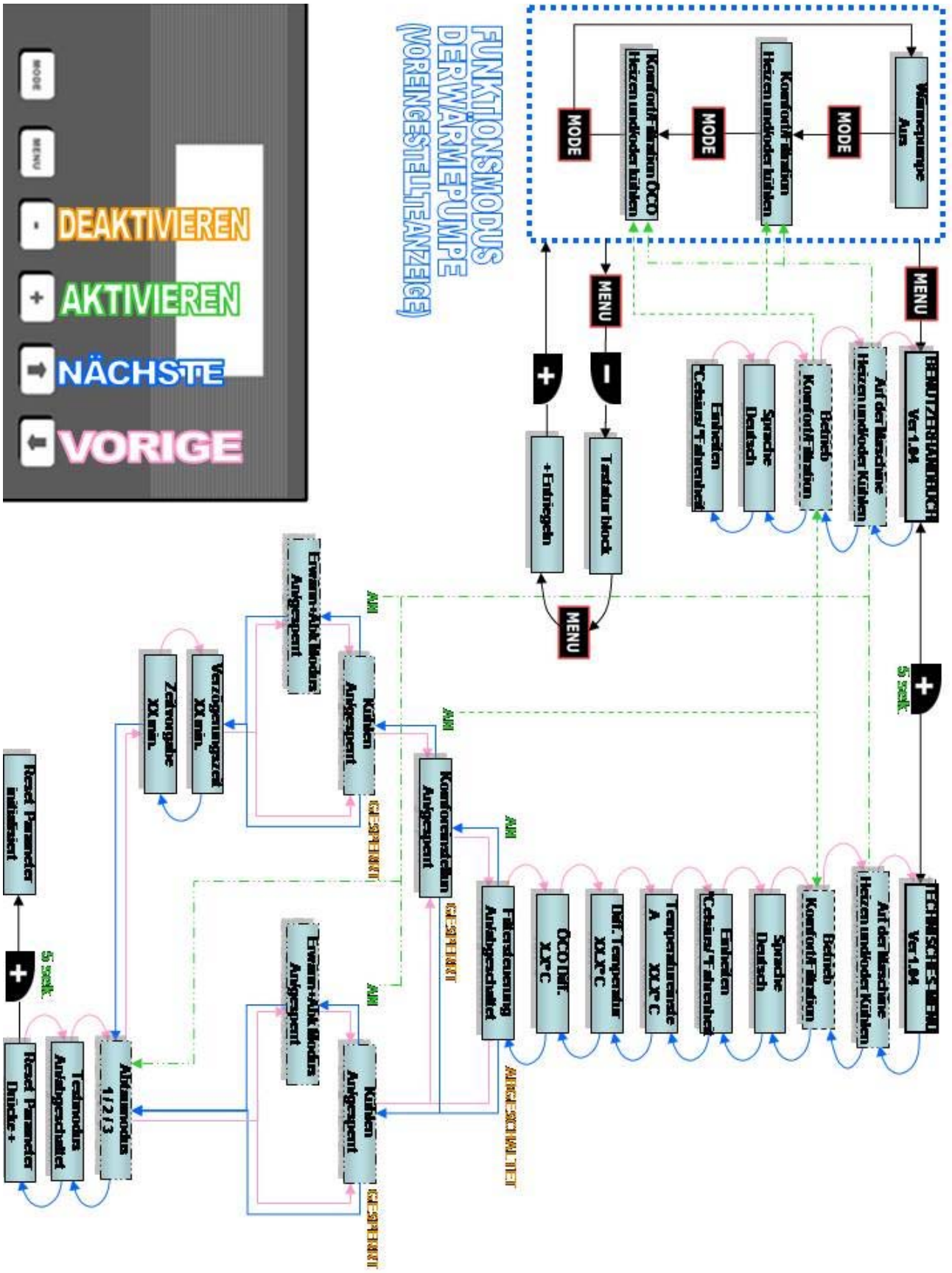


Abbildung 6: Organigramm des Menüsystems der Wärmepumpe ZWEMBAD

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3 Funktionen im Benutzer-Menü

5.3.1 MODE (MODUS-TASTE)

Damit kann jeder der folgenden Betriebsmodi ausgewählt werden, solange die Optionen im Technisches Menü aktiviert wurden.

DEAKTIVIERT → System ausgeschaltet.

KOMFORT → System immer angeschaltet. Startet die Reinigungspumpe, wenn die Wassertemperatur unter dem Sollwert liegt.

Damit diese Option erscheint, muss sie vorher im Technisches Menü aktiviert werden.

Mit Hilfe der Tasten und kann die Solltemperatur erhöht bzw. gesenkt werden.

FILTRATION → Das System wartet bis Wasser durch den Kreislauf zirkuliert (bis der Durchflussregler auslöst). Selbst wenn die Wassertemperatur niedriger ist als der Sollwert, fährt die Wärmepumpe mit der externen Funktion der Reinigungspumpe fort: Sie wird nicht aktiviert, sondern es wird gewartet bis sie funktioniert.

Mit Hilfe der Tasten und kann die Solltemperatur erhöht bzw. gesenkt werden.

ÖCO → Für das System ist eine zusätzliche Differenztemperatur definiert, damit das Gerät Strom sparend läuft.

Mit Hilfe der Tasten und kann die Solltemperatur erhöht bzw. gesenkt werden.

HINWEIS: DER KOMPRESSER BEGINNT ERST ZU HEIZEN, WENN DER VENTILATOR 30 SEKUNDEN GELAUFEN IST.

HINWEIS: ALLEN FUNKTIONSMODI IST EINE UNABHÄNGIGE SOLLTEMPERATUR ZUGEORDNET, DESHALB MUSS JEDES MAL, WENN EIN NEUER MODUS GEWÄHLT WIRD, GEPRÜFT WERDEN, OB DIE SOLLTEMPERATUR DIE GEWÜNSCHTE IST.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

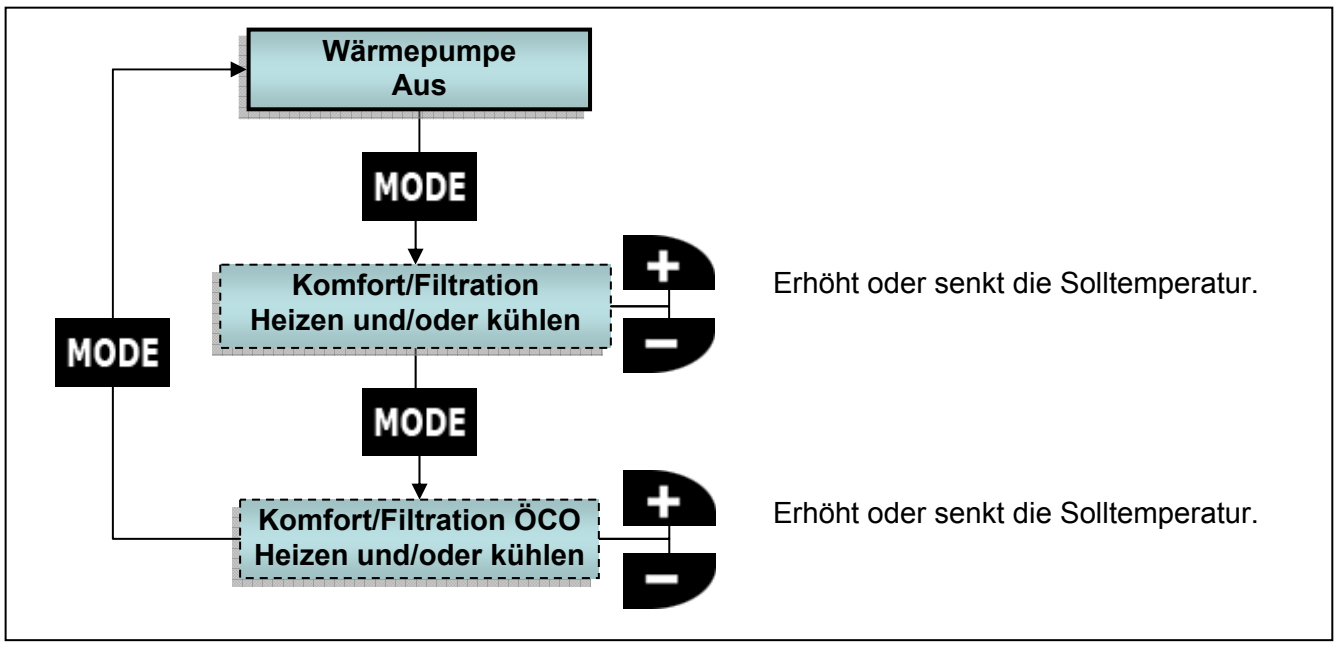


Abbildung 7: Organigramm der Tastatur MODUS

HINWEIS: DIE GEPUNKTETE LINIE ZEIGT AN, DASS EINE DER IN DEN DIAGRAMMEN DARGESTELLTEN OPTIONEN IM TECHNIKER- ODER HERSTELLER-MENÜ FREIGEGEBEN WERDEN MUSS, ANDERNFALLS ERSCHEINEN DIESE OPTIONEN NICHT.
IN DIESEM KONKRETEN FALL ERSCHEINT DIE FUNKTION “KOMFORT” NICHT ALS FUNKTIONSMODUS, WENN BESAGTES VERHALTEN NICHT IM TECHNIKER-MENÜ AKTIVIERT WURDE.

Es muss angegeben werden, ob das Gerät über ein 4-Wege-Ventil verfügt (umkehrbares Gerät) und die entsprechenden Optionen im Technisches Menü aktiviert wurden; die Gesamtzahl Betriebsmodi wird verdoppelt, wenn das Gerät zum Kühlen verwendet werden kann und vervierfacht, wenn das Gerät zum Heizen + Kühlen konfiguriert ist.

Dementsprechend hat das Gerät, wenn es nicht umkehrbar ist (also nur zum Heizen ausgelegt ist), folgende Betriebsarten:

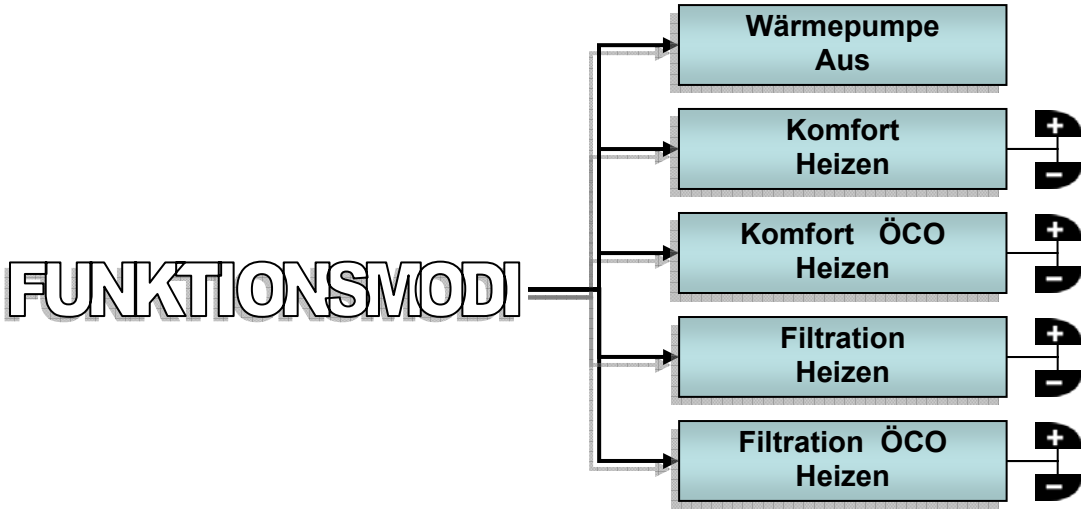


Abbildung 8: Funktionsmodi, nicht umkehrbares Gerät

Wenn das Gerät über ein 4-Wege-Ventil verfügt, ist es umkehrbar und die Betriebsmodi sind die vorab gezeigten und darüber hinaus:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- Wenn das Verhalten „Abkühlen“ im Technisches Menü aktiviert ist, sind die möglichen Funktionsarten des Geräts die vorab genannten und darüber hinaus folgende:

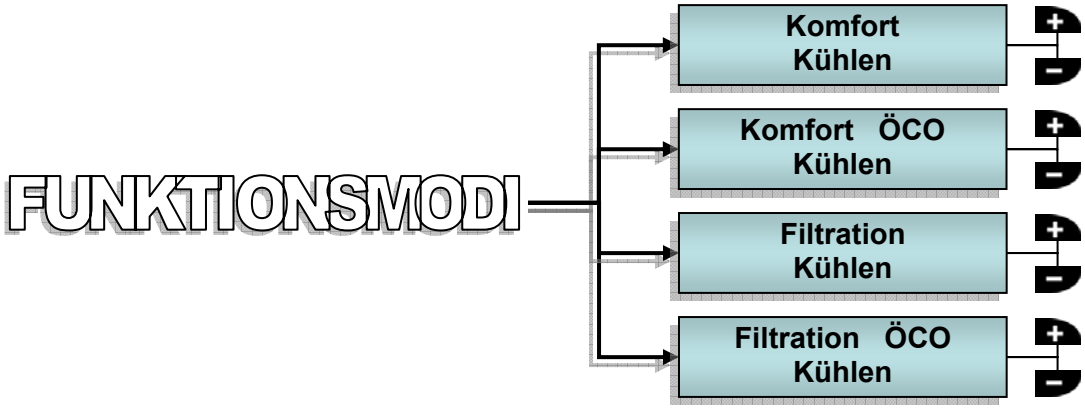


Abbildung 9: Funktionsmodi, umkehrbares Gerät (heizen oder abkühlen)

- Wenn darüber hinaus das Verhalten „Heizen + Abkühlen“ im Technisches Menü aktiviert ist, sind die möglichen Funktionsarten des Geräts alle vorab genannten und zusätzlich folgende:

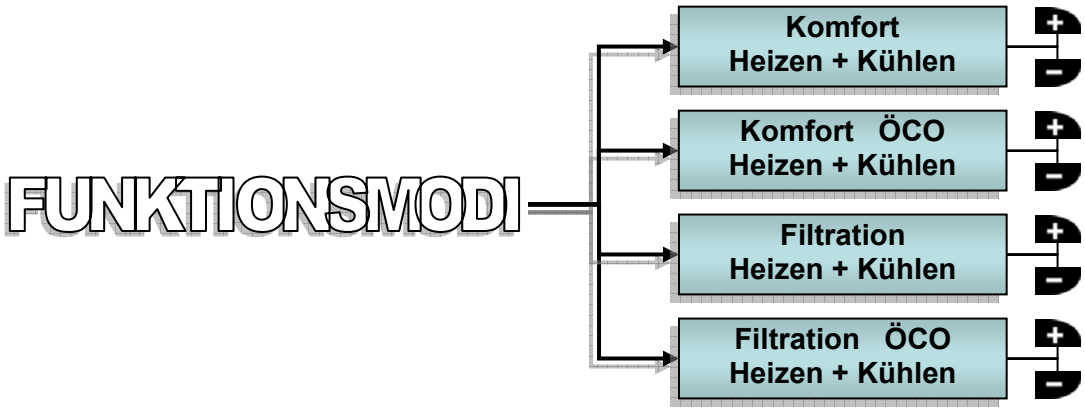


Abbildung 10: Funktionsmodi, umkehrbares Gerät (heizen und abkühlen)

Sobald ein Funktionsmodus für die Wärmepumpe ausgewählt wurde, erscheint auf dem Display in welchem Abschnitt des Prozesses sie sich befindet, d.h., wenn die Wassertemperatur die Solltemperatur nicht erreicht hat, erscheint eine Nachricht darüber, dass der Heizprozess ausgeführt wird; im gegenteiligen Fall, wenn die Solltemperatur erreicht ist, erscheint eine Nachricht darüber und die Wärmepumpe wird gestoppt.

Falls die Wärmepumpe deaktiviert ist, erscheint auf dem Display nur folgende Nachricht: „Wärmepumpe deaktiviert“:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

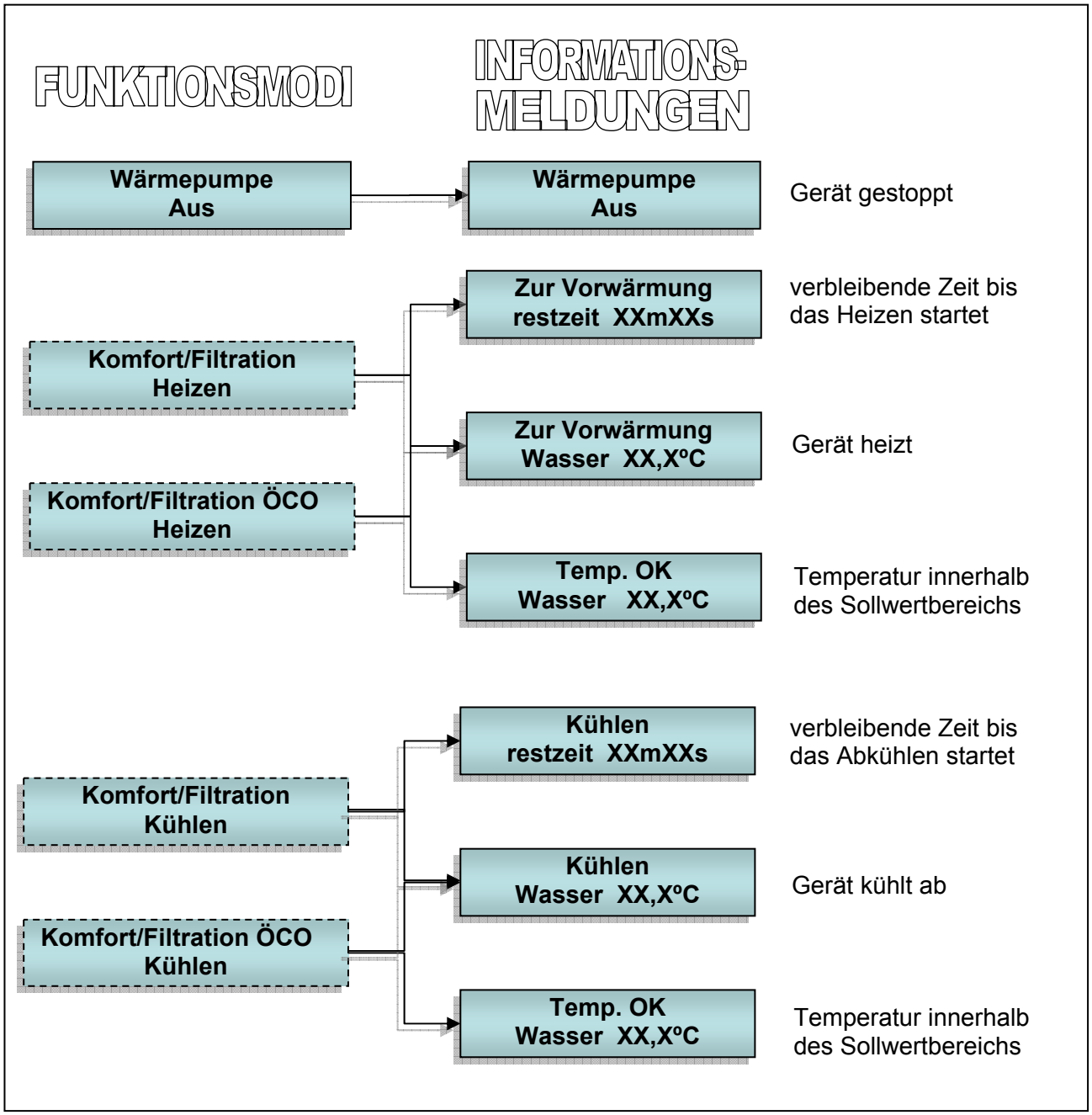


Abbildung 11: verschiedene Funktionssituationen

Für nähere Information über die Informationsmeldungen siehe Kapitel 5.5.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3.2 MENU (MENÜ-TASTE)

Damit können die verschiedenen Optionen für jede Betriebsart modifiziert werden, die mit der Taste MODE definiert werden können.

Man gelangt hintereinander zu:

- Funktionsart des Geräts ändern: Filtration oder Komfort
- Wenn das Gerät umkehrbar ist, kann die Geräteart gewählt werden: Heizen und/oder Abkühlen.
- Sprachauswahl
- Änderung der Einheiten: ºC oder ºF.

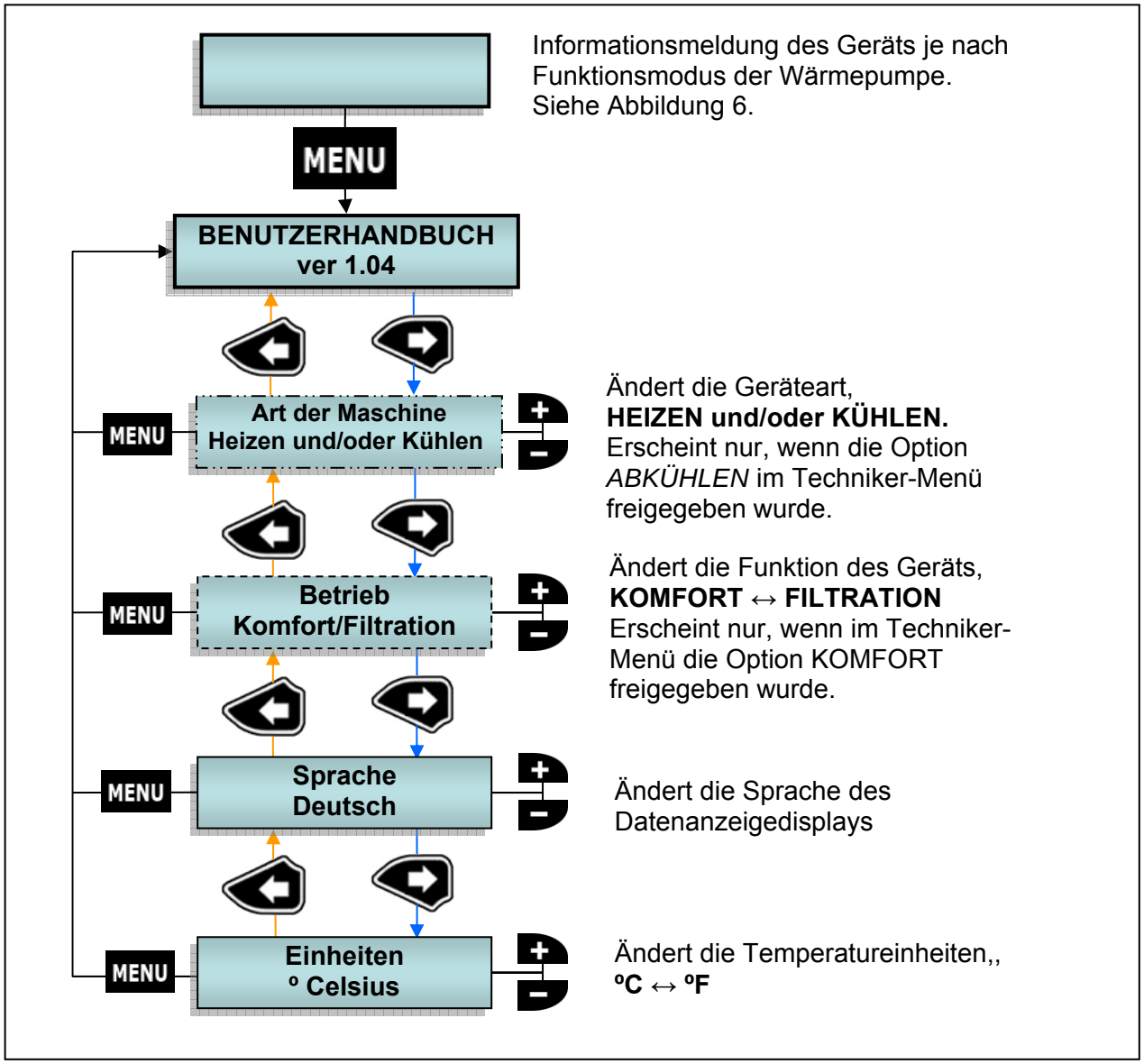

Informationsmeldung des Geräts je nach Funktionsmodus der Wärmepumpe. Siehe Abbildung 6.
MENU
BENUTZERHANDBUCH ver 1.04
MENU
Art der Maschine Heizen und/oder Kühlen
Ändert die Geräteart, HEIZEN und/oder KÜHLEN. Erscheint nur, wenn die Option ABKÜHLEN im Techniker-Menü freigegeben wurde.
MENU
Betrieb Komfort/Filtration
Ändert die Funktion des Geräts, KOMFORT ↔ FILTRATION Erscheint nur, wenn im Techniker-Menü die Option KOMFORT freigegeben wurde.
MENU
Sprache Deutsch
Ändert die Sprache des Datenanzeigedisplays
MENU
Einheiten º Celsius
Ändert die Temperatureinheiten,, ºC ↔ ºF

Abbildung 12: Organigramm der MENÜ-Taste

HINWEIS: DIE STEUERUNG VERLÄSST DIESES MENÜ NACH EIER BESTIMMTEN ZEIT ODER WENN DER BENUTZER DIE TASTE MODUS DRÜCKT.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Mit der Taste MENÜ wird die gewünschte Geräteart gewählt.

- **HEIZEN**
- **KÜHLEN**
- **HEIZEN UND ABKÜHLEN**

Wenn das Gerät nicht umkehrbar ist, ist *HEIZEN* die einzig mögliche Operation für das Gerät; deshalb erscheint das dann auch nicht in den Menüs.

Um über die Gerätearten “kühlen” und “kühlen + Heizen” zu verfügen, muss das Gerät umkehrbar sein, d. h. es muss mit einem 4-Wege-Ventil ausgestattet sein.

Die Option *KÜHLEN* erscheint nur unter 2 Bedingungen:

- Das Gerät ist umkehrbar (beinhaltet ein 4-Wege-Ventil).
- Die Option *KÜHLEN* wurde im Technisches Menü freigegeben.

Und die Option *HEIZEN UND KÜHLEN* unter den zwei zuvor genannten Bedingungen und zusätzlich folgender:

- Die Option MODUS HEIZEN +KÜHLEN wurde *im Technisches Menü* freigegeben.

5.4 Parameter des Technisches Menü

Das Technisches Menü beinhaltet bestimmte Parameter, die die Funktion des Geräts bestimmen.

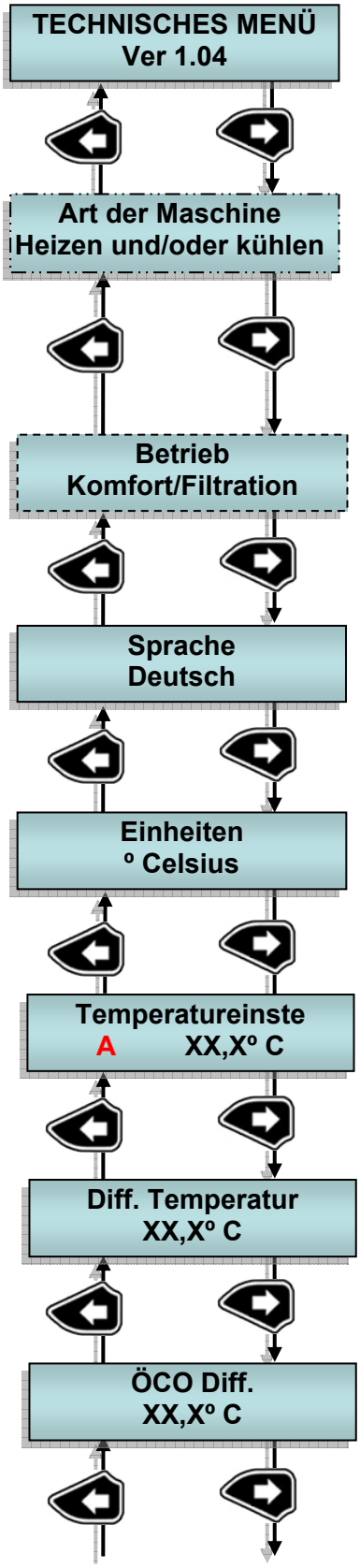
Wechsel vom Benutzer- zum Technisches Menü: Wenn man sich im “Benutzer-Menü” befindet, genügt es, die + Taste 5 Sekunden lang zu drücken:

Um vom Technisches Menü zurück zum Benutzer-Menü zu gelangen, muss der selbe Schritt unternommen werden: „+“ Taste 5 Sekunden lang drücken.

HINWEIS: WENN DIE TASTATUR 15 MINUTEN LANG NICHT BERÜHRT WIRD, WECHSELT DAS GERÄT VOM TECHNIKER-MENÜ ZURÜCK ZUM BENUTZER-MENÜ.

Nachfolgend werden die verschiedenen vom Technisches Menü aus zugänglichen Parameter erklärt:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



- Diese Anzeige erscheint nur, wenn das Gerät umkehrbar ist und die Option “Abkühlen” freigegeben ist (siehe nächste Seite).
- Damit kann die Geräteart ausgewählt werden: **HEIZEN ODER ABKÜHLEN**
- Damit die Option **HEIZEN+ABKÜHLEN** verfügbar ist, muss darüber hinaus im Techniker-Menü die Option “Modus Heizen+Abkühlen” freigegeben werden.

- Diese Anzeige erscheint nur, wenn die Option “Komfort-Funktion” freigegeben ist (siehe nächste Seite).
- Damit kann zwischen den Funktionen gewählt werden: **Komfort ↔ Filtration.**

- Option, die ermöglicht, die Displaysprache zu wählen. **Spanisch ↔ Français ↔ English…**

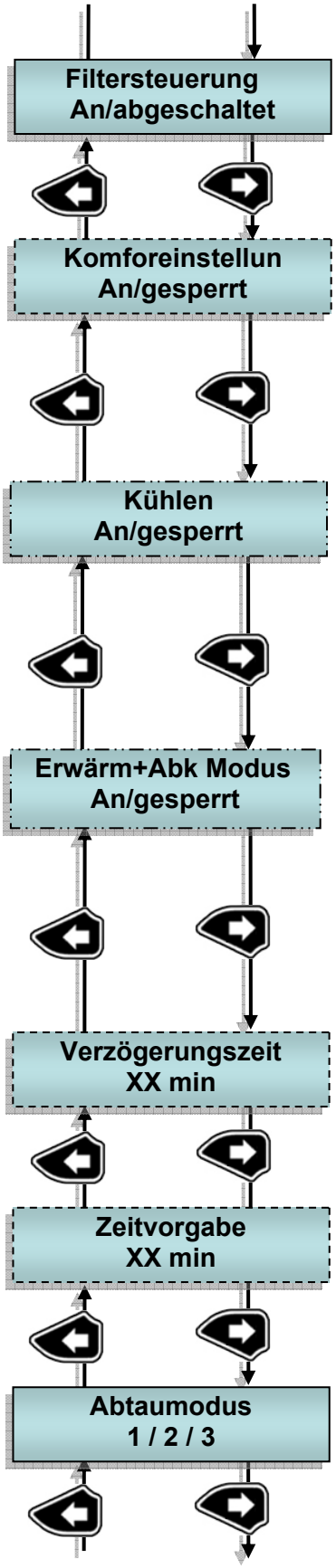
- Option über die die Einheiten gewählt werden können: **Celsius oder Fahrenheit.**

- Kalibrierung der Wassertemperatur
- Die Kalibrierung wird mit den Tasten “+” und “-“ modifiziert.
- Mit der Taste “MENÜ” wird ein RESET bei der Kalibrierung gemacht.
  → **Das Menü wird NICHT nach einer bestimmten Zeit verlassen** ←

- Temperatura Differenztemperatur des Sollwerts:
- Grade Spielraum für die Solltemperatur
- siehe Kapitel 5.7 (Temperaturregulierung)
- maximal 10 ºC

- Differenztemperatur, die zum Parameter “Differenztemperatur” addiert wird, wenn der **Modus ÖCO** aktiviert wird.
- Wenn “ECO Dif.” gleich Null ist kann der Benutzer den Modus ECO nicht aufrufen.
- “ECO Dif.” maximal = 5 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



PARAMETER DES TECHNISCHES MENÜ, FORTSETZUNG 1

- Filtersteuerung AN: Die Wärmepumpe kontrolliert die Reinigungspumpe, Kontrolle über den Durchfluss.
- Filtersteuerung ABGESCHALTET: Die Wärmepumpe kontrolliert die Reinigungspumpe nicht, es wird nur bei externer Filtration geheizt.

- Komforeinstellun AN: Der Benutzer kann zwischen der Funktion Komfort und Filtration wählen.
- Komforeinstellun GESPERRT: Die Wärmepumpe läuft immer im Modus Filtration.
- Dieses Menü erscheint nur, wenn “Kontrolle Reinigungsp.” aktiviert ist.

- Kühlen AN: Der Benutzer kann das Gerät so konfigurieren, dass es heizt oder abkühlt.
- Kühlen GESPERRT: Der Benutzer kann die Funktion des Geräts nicht steuern, es wird geheizt.
- Dieser Parameter erscheint nur, wenn der Parameter “4-Wege-Ventil” im Hersteller-Menü freigegeben ist.

- Erwärm+Abk Modus AN: Der Benutzer kann das Gerät so konfigurieren, dass es heizt und abkühlt.
- Erwärm+Abk Modus GESPERRT: Der Benutzer kann das Gerät so konfigurieren, dass es heizt oder abkühlt.
- Dieser Parameter erscheint nur, wenn der Parameter “— Wege-Ventil” im Hersteller-Menü und der Parameter “Abkühlen” freigegeben ist.

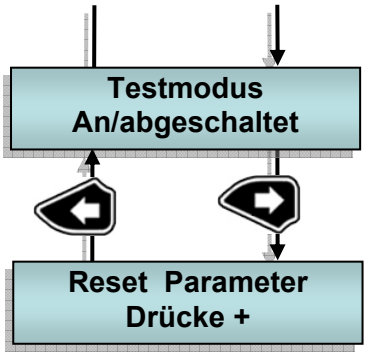
- Zeit, die das Gerät verstreichen lässt zwischen dem Moment in dem es aktiv werden soll und dem, in dem es tatsächlich reagiert.

- Die Anzeigezeit beträgt 5 Minuten oder bis sie sich stabilisiert.
- Dieses Menü erscheint nur, wenn die “Funktion Komfort” freigegeben ist.

- Je nach Installation kann der Techniker zwischen einem der Abtaumodi wählen (Defrost):
  - **Lüfter abschalte**: durch Luft, ohne Ventilator
  - **Luft + Gebläse**: durch Luft, bei angeschalteten Ventilator
  - **Zyklusumstellung**: durch Umkehr vom Zyklus.

  Der letzte Modus ist nur verfügbar, wenn der Parameter “4-Wege-Ventil” im Hersteller-Menü freigegeben ist.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



PARAMETER DES TECHNISCHES MENÜ, FORTSETZUNG 2

- Wenn dieser Parameter aktiviert ist, sind die Zeitabstände wesentlich kürzer (max. 30 Sekunden).
- Ist er deaktiviert, werden alle Parameter beachtet.

- Durch langes Drücken, 5 Sek., der Taste “+” werden alle Werksparameter wieder hergestellt.

Abbildung 13: Organigramm des Technisches Menüs

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.5 Informationsmeldungen

Die Informationsmeldungen erscheinen auf dem Display, ohne dass eine Taste gedrückt werden muss.

Diese Displayanzeigen informieren über das, was das Gerät in jedem Moment tut.

Wärmepumpe Aus	Das Gerät steht. Es heizt nicht, weil es der Benutzer so entschieden hat.
Wärmepumpe Externer Stop	Die Wärmepumpe steht aufgrund des Eingangs AUX. Der Eingang AUX kann verwendet werden als Programmierung einer externen Uhr (siehe Kapitel 5.8)
Wärmepumpe Kein Durchfluss	Es zirkuliert kein Wasser. Das Signal des Durchflussreglers zeigt keinen Durchfluss an.
Abtauen Wasser XX,X	Das Abtauverfahren wird durchgeführt (Defrost).
Temp. prüfen es fehlen XXmXXs	Temperatur prüfen. Es wird die Verzögerungszeit abgewartet und eine Rückzählung angezeigt.
Zur Vorwärmung Restzeit XXmXXs	zählt rückwärts bis das Gerät zu heizen beginnt. Es wird eine Zeit für den Ventilator berücksichtigt oder für ON oder OFF.
Zur VorwärmunÖCO Wasser XX,XºC	Das Gerät heizt und informiert über die Wassertemperatur des Schwimmbeckens. Wenn das Gerät im OCÖ Modus arbeitet, wird das am Display angezeigt.
DIE LETZTEN BEIDEN INFORMATIONSANZEIGEN GELTEN AUCH, WENN DAS GERÄT IM MODUS ABKÜHLEN ARBEITET. EINZIGE AUßNAHME IST, DASS ANSTATT “ZUR VORWÄRMUNG” DER TEXT “KÜHLEN” ERSCHEINT.	
Temp. OK Wasser XX,XºC	Die Wassertemperatur passt dem Benutzer (im Rahmen der Solltemperatur) und das Gerät informiert darüber.
Wärmepumpe Lust zu kalt	Das Gerät hat gestoppt, da die Umgebungsluft sehr kalt ist.

Abbildung 14: Informationsmeldungen

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

LEDS

grün durchgehend → Das System führt den normalen Heizprozess aus.

grün blinkend → Das System führt einen notwendigen Prozess durch, um mit dem normalen Heizen zu beginnen, z. B. Abtauen (Defrost).

grün aus → Kein Strom, das Gerät ist deaktiviert oder es liegt ein Alarm vor.

rot an → Das System wurde gestoppt, da es einen Alarm gab.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.6 Alarmmeldungen

Das Zurücksetzen der Alarme kann automatisch oder manuell sein.

Folgende Alarmmeldungen können auf dem Display erscheinen:

Ernster Ausfall NETZ fehler	Die Netzversorgung des Geräts hat einen Fehler. Die Reihenfolge der Außenleiter ist vertauscht. Automatisches und sofortiges Zurücksetzen, wenn das Problem gelöst ist.
Ernster Ausfall Thermorelais	Der Thermokontakt ist offen. Sicherer Fehler des Thermorelais. Halbautomatische Zurücksetzung; wenn das Problem gelöst ist und die Taste MODUS gedrückt wird.
Ernster Ausfall Hockdruck	Der Druckschalter für Hochdruck zeigt einen offenen Kontakt an. Der Druck ist zu hoch. Halbautomatische Zurücksetzung; wenn das Problem gelöst ist und die Taste MODUS gedrückt wird.
Ernster Ausfall Niederdruck	Der Druckschalter für Niederdruck zeigt einen offenen Kontakt an. Der Druck ist zu niedrig. Halbautomatische Zurücksetzung; wenn das Problem gelöst ist und die Taste MODUS gedrückt wird.
Ernster Ausfall Ausfall Probe A	Lesefehler des Wassersensors. Automatisches und sofortiges Zurücksetzen, wenn das Problem gelöst ist.
Ernster Ausfall Ausfall Probe 2	Lesefehler des Kondensator-Sensors. Automatisches und sofortiges Zurücksetzen, wenn das Problem gelöst ist.
Ernster Ausfall Ausfall Probe 1	Lesefehler des Verdampfer-Sensors. Automatisches und sofortiges Zurücksetzen, wenn das Problem gelöst ist.
Ernster Ausfall Durchflussfehler	Es gibt keinen Durchfluss. Automatisches und sofortiges Zurücksetzen, wenn das Problem gelöst ist.
Ernster Ausfall Wiederholter Ausfall	Wenn das thermorelais der Druckschalter einen Fehler hat, wird es bis zu dreimal am tag erneut versucht. Manuelles zurücksetzen mit unterstützung eines technikers.

Abbildung 15: Alarmmeldungen

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.7 Temperaturregelung

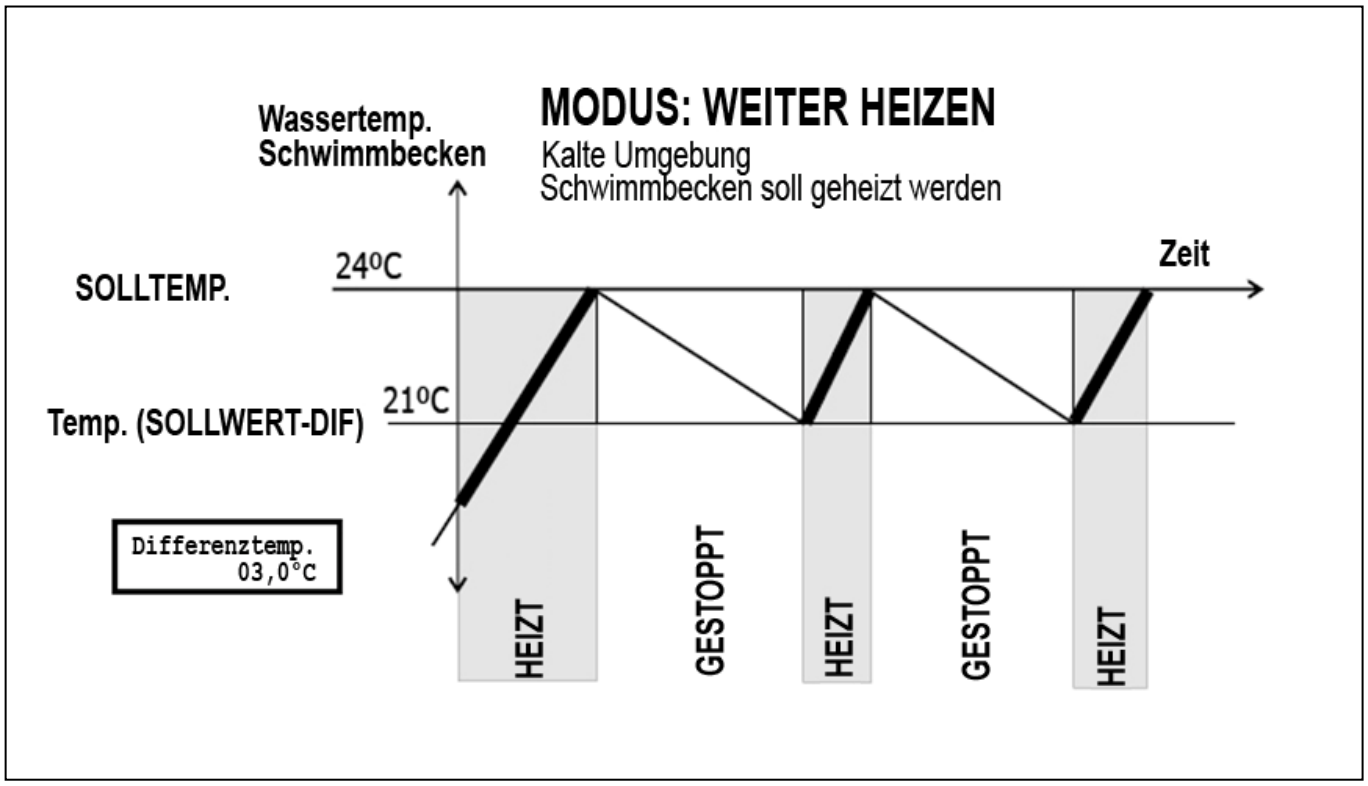


Abbildung 16: Temperaturregelung, MODUS HEIZEN

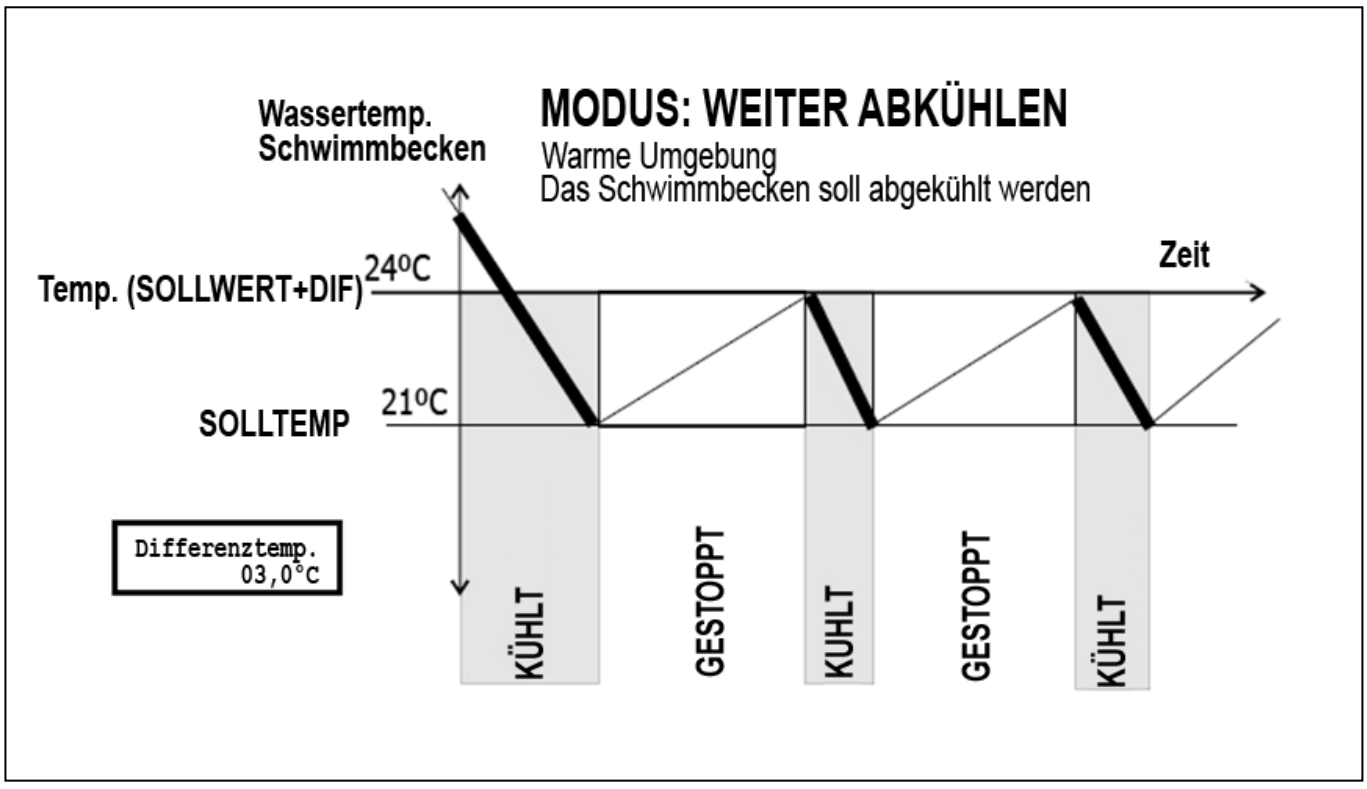


Abbildung 17: Temperaturregelung, MODUS ABKÜHLEN

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

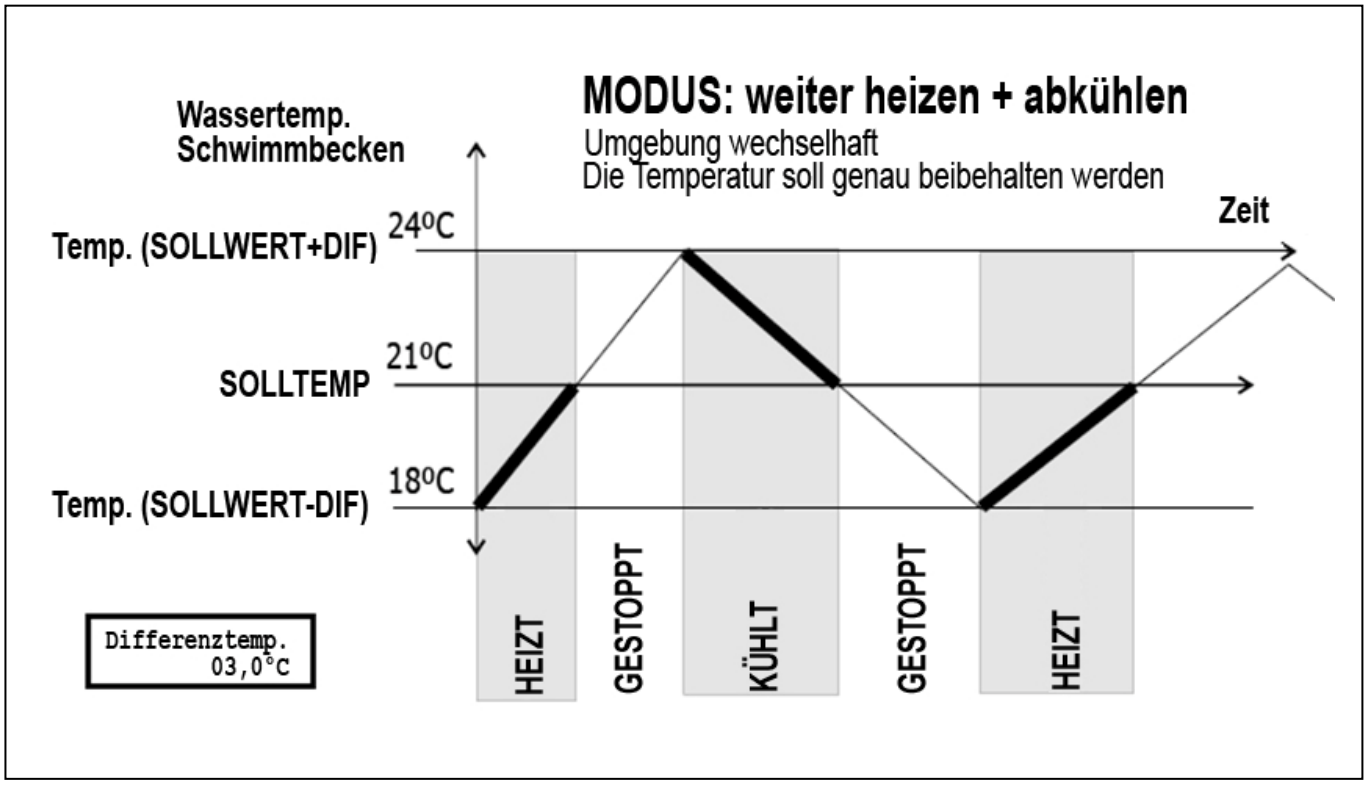


Abbildung 18: Temperaturregelung, MODUS HEIZEN + ABKÜHLEN

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.8 Externer Stopp

Wenn der Benutzer irgendeine Art Timer- oder Not-Stopp-Vorrichtung am Gerät anbringen muss, ist es wichtig, zu wissen, dass er besagte Vorrichtung direkt an der Schalttafel des Geräts anbringen kann.

Das Gerät verfügt über Anschlüsse für einen externen Stopp, die zu genannten Zwecken verwendet werden können.

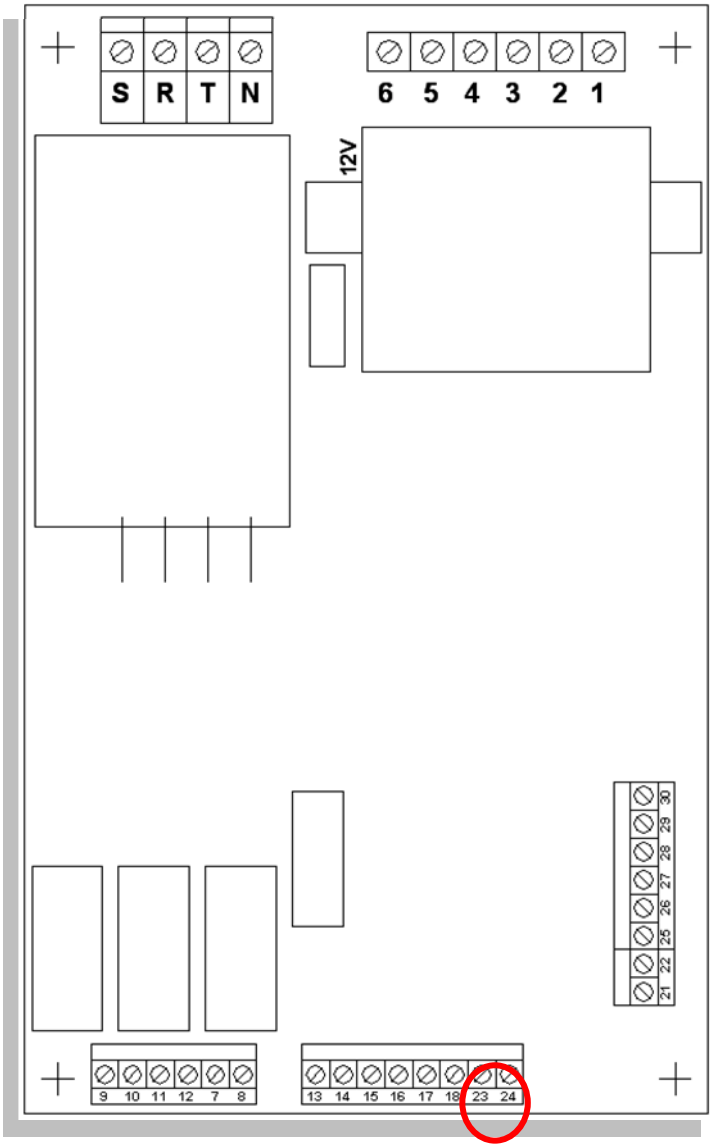


Abbildung 19: Schalttafel des Geräts

Diese Anschlüsse sind mit den Identifikationsnummern 23 und 24 gekennzeichnet.

Wenn der Kontakt zwischen diesen Anschlüssen geschlossen wird, stoppt das Gerät wegen eines externen Grunds und es erscheint folgende Meldung:

Wärmepumpe
Externer Stop

(Siehe Kapitel 5.5, Informationsmeldungen)

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6 VERFAHREN ZUR INBETRIEBNAHME DES GERÄTS

Betriebsbedingungen der Wärmepumpe

· Die Außentemperatur muss höher als + 5°C sein.

· Die Wärmepumpe ist mit einem Abtau-Wärmeregler ausgestattet, der sicherstellt, dass der Kompressor stoppt und das Abtausystem funktioniert.

· Während der Reinigung des Wärmepumpenfilters muss die Pumpe UNBEDINGT abgeschaltet sein.

Vor jeglicher Inbetriebnahme ist folgendes zu überprüfen:

1.. · Die korrekte Befestigung der hydraulischen Anschlüsse (Eingang / Ausgang des Austauschers).

2.. · Die korrekte Befestigung der elektrischen Kabel an die Anschlussklemmen. Schlecht verbundene Klemmanschlüsse können zum Erhitzen des Anschlussblocks führen.

3.. · Bei einem Erstbetrieb müssen die elektrischen Anschlüsse die Spannung des Geräts und des Netzes geprüft werden.

4.. · Sobald das Gerät angeschlossen ist, sind die von den Außenleitern absorbierten Stromstärken zu prüfen und zu überprüfen, dass die Drehrichtung des Ventilators stimmt.

5.. · Spannung am Gerät anlegen durch Anschalten des externen Hauptstromschalter der Einheit. Sobald das Gerät angeschlossen ist, die von den Außenleitern absorbierten Stromstärken prüfen.

6.. · Bei dreiphasiger Gerätenutzung enthält dieses ein Außenleiter Krontrollrelais, das die richtige Drehrichtung des Kompressors sicherstellt. Wenn der Regler anzeigt, dass der Kompressor läuft und dies nicht der Fall ist, müssen die Außenleiter ausgetauscht werden. Die Karte zeigt ein Alarmsignal an.

7.. · Bei eingeschaltetem Gerät die von den Elektromotoren absorbierten Stromstärken überprüfen, und prüfen, dass sie nicht höher sind, als die Werte im technischen Datenblatt.

8.. · Prüfen, ob eine Phasenverschiebung zwischen den Stromstärken der verschiedenen Leitungen vorliegt, außer denen aufgrund von einphasigen Kreisläufen.

9.. · Es müssen am Kühlkreislauf Manometer für Hoch- und Niederdruck angebracht und die Gasladung (Abschnitt Befüllen mit Gas) geprüft werden.

Einstellarbeiten an der Wärmepumpe bei Erstbetrieb

1. Filtration starten, damit das Wasser aus dem Schwimmbecken ins Innere des Austauschers der Wärmepumpe zirkuliert. Es ist äußerst wichtig, dass die Filteranlage vor der Wärmepumpe startet.
2. Spannung an Wärmepumpe anlegen. Thermoschalter aktivieren. Falls das System nicht im Filtrationsmodus läuft, realisiert die Wärmepumpe die Ablesungen, um die Reinigungspumpe zu starten, wenn das Thermostat des Geräts feststellt, dass das Wasser des Schwimmbeckens erhitzt werden muss.
3. Gewünschte Temperatur einstellen (Beschreibung und Funktion des Reglers).
4. Der Installateur muss die Umleitungsventile entsprechend den Drucken des Geräts einstellen und dann während der Aufheizphase nichts unternehmen.

WICHTIG

Die Wärmepumpe darf nur in Betrieb sein, wenn die Reinigungspumpe läuft. Es dürfen also keine Timer oder Programme zwischen geschaltet werden, die die Reinigungspumpe abschalten, während die Anlage möglicherweise in Betrieb bleibt.

Die Wärmepumpe benötigt mehrere Tage bis die gewünschte Temperatur erreicht ist: Das ist absolut normal

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

7 ABSCHALTVERFAHREN FÜR WINTERSAISON

1. Filterpumpe abschalten.
2. Ventile der Umleitung schließen.
3. Entwässerungshahn des Kondensators vollständig öffnen (unten links).
4. Austauscher entleeren, damit er nicht durch Eisbildung beschädigt wird.
5. Sobald die Kondensatorseite entwässert ist, Entwässerungshahn schließen.
6. Anschlüsse und Ventile der Umleitung (geschlossen) der Wärmepumpe prüfen, um den Eintritt von Fremdkörpern oder Wasser in den Austauscher zu verhindern.

8 WARTUNGSANWEISUNGEN

Dieses Verfahren muss zwingend von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden. Es wird mindestens ein Mal im Jahr durchgeführt und beinhaltet verschiedene Tätigkeiten:

- Reinigung des hinteren Verdunsters mit Hilfe eines dünnen Pinsels und einem Schuss sauberen und chlorfreien Wassers
· Überprüfen der Sollwerte und Betriebspunkte des Geräts
· Überprüfung von Sicherheitsmechanismen
· Staubentfernung am elektrischen Schaltkasten
· Überprüfung der Erdungsanschlüsse
· Gasdrucküberprüfung

VORSORGEWARTUNG

Es muss eine Historie geführt werden über jedes während der Wartung behandelte Element mit Angabe der **Handlungen oder durchgeführten Reparaturen.**

Die Oberflächen der Außengehäuse können mit einem Tuch und einem nicht aggressiven Reinigungsmittel gereinigt werden.

Bei sämtlichen Wartungsarbeiten MUSS DIE STROMVERSORGUNG DES GERÄTS VORAB UNTERBROCHEN WERDEN:

Zu beachten:

VERDAMPFER:

Im Verdampfer dürfen keine Hindernisse oder viel Staub sein, die die freie Luftzirkulation darin beeinträchtigen. Zur Reinigung Wasser mit geringem Druck verwenden und scheuerfreie oder speziell dafür bestimmte Reinigungsmittel.

KOMPRESSOR:

Bei Kompressor Modellen, die ein Ölsichtfenster besitzen, muss das Öl geprüft werden.
Prüfen, ob der Kompressor mit dem zirkulierenden Gas zufrieden stellend kühlt (Gasladung prüfen).
Prüfen, ob der Verbrauch nicht gestiegen ist.
Prüfen, ob die Entladedrucke des Kompressors nicht zu hoch sind und die Saugdrucke nicht zu niedrig.
Prüfen, ob die Aufhängungen des Kompressors nicht beschädigt sind.
Prüfen, ob sich kein Reif im Kompressor bildet.

KONDENSATOR:

Dosierer für chemische Produkte nach der Wärmepumpe (Wasserlaufrichtung) installieren, nämlich so, dass sie unterhalb der Pumpe liegen und soweit davon entfernt wie möglich. Niemals in die Ansaugung der Reinigungspumpe, denn das würde den Kondensator beschädigen.
NIEMALS konzentrierte, chemische Produkte in die Skimmer des Schwimmbeckens hängen, denn das würde den Titanium-Kondensator beschädigen.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

In Klimagebieten, in denen es gefrieren kann, es jedoch nur sporadisch dazu kommt, genügt es, das Wasser über die Reinigungspumpe zirkulieren zu lassen, während die Bedingungen beibehalten werden; so wird sichergestellt, dass die minimale Temperatur höher als die Gefriertemperatur (0°C) ist.
Bei häufigerem Gefrieren müssen alle Elemente des Reinigungs- und Heizsystems vollständig entleert werden. Hierzu verfügt der Kondensator seitlich über einen Stopfen über den Wasser abgelassen werden kann.

VENTILATOR:

Einmal jährlich die Durchflussmengen des Ventilators prüfen.
Schmutz an den Ventilatorflügel und dem Schutzgitter entfernen.

SCHALTKASTEN:

Alle elektrischen Anschlüsse prüfen.
Prüfen, ob nicht eine Überhitzung an den Anschlussklemmen vorliegt.
Prüfen, ob die Schutzvorrichtungen korrekt funktionieren.
Prüfen, ob der Regler korrekt funktioniert und sein Wert mit dem eines Quecksilberthermometers (Sensorkalibrierung) übereinstimmt.

9 BEFÜLLEN MIT KÜHLGAS

Zur Durchführung der Arbeiten, die nachfolgend genauer beschreiben werden, wird empfohlen, einen Spezialisten für Heizsysteme oder Klimageräte zu kontaktieren.

Vakuum im Kühlkreislauf:
Vor der Gasbefüllung muss im Kühlkreislauf zwingend ein Vakuum geschaffen werden.
- Erster Schritt zur Vakuumherstellung:

1.. Schläuche des Manometers mit den Kreisläufen der Saugdruckleitung verbinden (Niederdruck) und der Leitung des Entladedrucks (Hochdruck).

2.. Hauptleitung der Manometerbrücke an die Vakuumpumpe anschließen.

3.. Alle Ventile, einschließlich Magnet- und Regelventil öffnen.

4.. Die Ventile der Manometerbrücke öffnen (LO = Ventil unten / HI = Ventil oben).

5.. Vakuumpumpe starten und warten bis der Vakuummesser Vakuum anzeigt.

6.. Alle Ventile oder Hähne schließen und Vakuumpumpe abschalten.

Befüllen mit Kühlgas:
Im Gerät wird das Kühlmittel R-407-C verwendet, eine Mischung aus drei verschiedenen Gasen, die sich unterschiedlich verhalten.
Aus diesem Grund muss Flüssigkeit aus der Kühlmittelflasche entnommen werden und bei Niederdruck über ein Beladegerät (Expansionssystem) in den Kreislauf eingeführt werden.
Nach Herstellung eines Vakuums im Kühlkreislauf, Montage des Ladegeräts und Anschluss der Schläuche der Manometer an die Kreisläufe für Hoch- und Niederdruck wird das Gas eingefüllt:

1.. Hauptleitung der Manometerbrücke über den Flüssigkeitshahn an die Flasche mit R-407C anschließen.
2.. Flaschenhahn öffnen und das Stück Schlauch entlüften.
3.. Nieder- und Hochdruckventil öffnen.
4.. Anlage unter Druck setzen bis ihr Druck mit dem der Flasche übereinstimmt.
5.. Ventile der Manometerbrücke schließen.
6.. Gerät starten.
7.. Niederdruckventil öffnen bis der Druck 1 bar über dem Auslösewert des Niederdruck-Druckreglers liegt.
8.. Von Zeit zu Zeit LO Ventil der Manometerbrücke schließen, um den tatsächlichen Saugdruck abzulesen.
9.. Prüfen, ob der Entladedruck nicht über den Wert ansteigt, den man als normal für die Arbeitsbedingungen betrachtet.
10.. Wenn die korrekte Menge Kühlmittel eingeführt wurde LO Ventil schließen.
11.. Wenn die Anlage läuft, entsprechend Auslegung und Arbeitsbedingungen, Ventil der Füllflasche schließen und Schläuche von den Einsätzen entfernen; währenddessen auf den Gasaustritt achten.
12.. Stopfen der Saug- und Entladeanschlüsse des Kompressors anbringen.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Leckerkennung:

- Anzeichen für Gasverlust
- Die Lecks führen zu einer Verringerung der Kühlmittelmenge im Gerät. Eine geringe Menge kann an folgenden Anzeichen erkannt werden:

1. sehr niedrige Verdampfungstemperatur. Das kann auch an einem Hindernis in der Flüssigkeitsleitung liegen oder einer schlechten Funktion des Expansionsventils.
2. sehr kurze Betriebszyklen des Kompressors
3. überhitzter Kompressor: Der Gasverlust führt zu einer ungenügenden Durchflussmenge von Gas zur Kühlung des Kompressors. Das kann die Aktivierung des Thermostats im Kompressor bewirken.
4. Der Kompressor funktioniert konstant, es herrscht nicht genügend Kühlung, um die erwartete Leistung zu erhalten und nachdem die Solltemperatur nie erreicht wird, stoppt das Gerät nie.

- Es ist auf alle Fälle besser, nicht zu warten bis Lecks auftreten sondern den Kreislauf von Zeit zu Zeit zu überprüfen.

Methoden für die Gaslecksuche:

- Es gibt auf dem Markt verschiedene Instrumente zur Gaslecksuche, auch wenn nicht alle empfindlich genug sind für bestimmte Kühlmittel. Es ist wichtig, ein angemessenes Suchelement für das Kühlmittel im Gerät auszuwählen und die Vorgaben für die Wartungsarbeiten zu beachten.
- Es kann auch mit Seifenblasen gearbeitet werden (Flüssigspülmittelspray).
- Andere Methoden, wie Feuerzeuge mit Halogenfeuer und Zusätze in der Anlage, sind zur Ortung von Lecks ebenfalls zu empfehlen.

Das Gas R-407-C:

- Das Gas R-407-C ist ein NICHT ENTZÜNDBARES Gas, es hat keinen Zündpunkt, und unterliegt dementsprechend nicht den Vorschriften zum Transport von brennbaren Gasen.
- Das R-407-C reizt weder Haut, noch Augen oder Schleimhäute und führt nicht zu sensibler Haut.
- Es ist gering toxisch sowohl bei einmaligem Kontakt als auch bei wiederholtem; es ist nicht mutagen und nicht krebserregend.
- Das R-407-C kann aufgrund der sofortigen Verdampfung Gefrierungen bedingen, wenn das verflüssigte Gas mit der Haut in Kontakt kommt.
- Wie alle Kohlenwasserstoffe, halogeniert oder nicht, kann das R-407-C trotz der geringen Giftigkeit einen gefährlichen, halbbetäubenden oder allgemein betäubenden Effekt haben, wenn es in sehr hoher Konzentration in einem geschlossenen Raum eingeatmet wird.

10 STÖRUNGEN, GRÜNDE UND LÖSUNGEN

Nachfolgend sind die Umstände dargelegt, die dazu führen könnten, dass die Wärmepumpe nicht funktioniert:

➢ ***Das Gerät startet nicht:***

- *Der Bedienschalter ist offen:* Prüfen, ob nicht ein Kurzschluss am Bedienfeld vorliegt; möglichen Kurzschluss reparieren.
- *Die Schützspule aktiviert sich nicht:* Prüfen, ob sie nicht durchgebrannt ist und in dem Fall, austauschen. Verriegelungen, die besagte Spule auslösen, prüfen.
- *Thermoschalter offen:* Spannung der Leitung prüfen. Prüfen, ob die Arbeitsbedingungen korrekt sind. Exzessiver Verbrauch des Kompressors. Kurzschluss in der Leitung des Kompressors.
- *Druckregler für niedrigen Druck offen:* seine Funktion überprüfen; nötigenfalls austauschen. Korrekte Funktion des Ventilators prüfen. Gasladung des Geräts prüfen (Verlust von Kühlmittel, Gerät mit Lecks); zur Lösung siehe Abschnitt Befüllen mit Gas.
- *Prüfen, ob eine gute Luftzirkulation in der Austauschbatterie herrscht:* Prüfen, ob sich im Kühlkreislauf Hindernisse befinden; gegebenenfalls entfernen. Korrekte Funktion der Thermostatventils prüfen; sicherstellen, dass der Fühler kein Gas verloren hat und im Druckanschluss kein Hindernis steckt; nötigenfalls austauschen.
- *Druckregler für hohen Druck offen:* seine Funktion überprüfen; nötigenfalls austauschen. Gasladung des Geräts prüfen (zu viel Kühlmittel); zur Lösung siehe Abschnitt Befüllen mit Gas. Prüfen, ob sich im Kühlkreislauf Hindernisse befinden; gegebenenfalls entfernen. Prüfen, ob eine gute Wasserzirkulation im Kondensator herrscht, prüfen, ob sich

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

keine Hindernisse im Hydraulikkreislauf befinden, ob die Schließhähne offen sind und die Reinigungspumpe korrekt funktioniert (nötigenfalls austauschen).

- *Alarm aufgrund geringer Durchflussmenge:* Korrekte Funktion der Reinigungspumpe überprüfen (möglicherweise gibt sie nicht die erforderliche Durchflussmenge frei). Der Filter der Reinigungspumpe ist schmutzig; in dem Fall reinigen. Die Umleitungshähne sind geschlossen oder nicht weit genug geöffnet; überprüfen. Die Pumpe reinigt nicht; Zustand des Uhrzeitgebers prüfen und den Reinigungsmodus. Der Durchflussregler ist beschädigt (technischen Servicedienst benachrichtigen).
- *Abtauzyklus:* Die Bedingungen der Umgebungsluft sind nicht angemessen (zu geringe Temperaturen). Das Gerät funktioniert nicht unter diesen Bedingungen; in diesem Fall empfiehlt sich, das Gerät abzuschalten.

➢ ***Niedriger Ölstand:***

- *anfangs zu wenig Öl eingefüllt:* auffüllen bis zum erforderlichen Pegel.
- *Ölflecken am Gerät:* Den Kühlkreislauf auf Lecks prüfen und diese reparieren; prüfen, ob die Hoch- und Niederdruckventile fest angezogen sind; bei Störungen austauschen.

➢ ***Das Gerät funktioniert, aber die Zyklen sind zu kurz:***

- *Niederdruckregler öffnet und schließt wieder:* Siehe vorigen Abschnitt „Niederdruckschalter offen".
- *Kontakt bei der Gerätesteuerung setzt aus:* Fehler der elektrischen Steuerung reparieren oder austauschen. Temperatursensor überprüfen.
- *Prüfen, ob das Gerät nicht zu groß ist für die Anlage.*

➢ ***Das Gerät läuft ununterbrochen:***

- *Funktion des Thermostats prüfen, reparieren oder nötigenfalls austauschen.*
- *Kontakte des Schütz des Kompressors kleben:* Funktion der Schützspule prüfen und nachsehen, ob die Kontakte nicht durchgebrannt sind.
- *Der Druck in der Saugleitung ist sehr gering:* Gasladung des Geräts prüfen (Kühlmittelverlust); zur Lösung siehe Abschnitt Befüllen mit Gas. Prüfen, ob sich keine Hindernisse im Kühlkreislauf, Trocknerfilter, Expansionsventil usw. befinden; bei Störung austauschen. Prüfen, ob das Gerät genügend Leistung hat für die vorherrschenden Temperaturlasten.
- *Exzessiver Lärm:* Aufhängungsschrauben des Kompressors oder Ventilators sind nicht fest angezogen: Alle Befestigungselemente anziehen.
- *Ölstand des Kompressors prüfen.*
- *Der Kompressor macht Geräusche, die sich wie Schläge im Inneren anhören:* Prüfen, ob es sich nicht um Schläge von Flüssigkeit handelt, erneute Erhitzung prüfen (siehe Abschnitt Befüllen mit Gas).

·

ALLGEMEINE HINWEISE

- Jeglicher Eingriff am Kühlkreislauf muss gemäß den gültigen Sicherheitsnormen erfolgen: Auffangen von Kühlflüssigkeiten, Schweißungen mit Stickstoff, usw.
- Jeglicher Schweißeingriff muss von qualifizierten Schweißern durchgeführt werden.
- Für Geräte, die mit R-407-C befüllt sind, siehe spezifische Anweisungen in der Betriebsanleitung.
- Schläuche dürfen nur durch Kupferschläuche ersetzt werden, die der Norm NF EN 12735-I entsprechen.
- Lecksuche:
    1. Niemals Sauerstoff oder Trockenluft verwenden, Brand- oder Explosionsgefahr.
    2. Trockenstickstoff oder eine Mischung aus Stickstoff und auf der Kennplatte angegebenem Kühlmittel verwenden.
- Jeglicher Austausch von Elementen gegen solche, die nicht vom Hersteller vorgegeben sind, sämtliche Änderungen am Kühlkreislauf, jeder Ersatz von Kühlmittel gegen eines, das nicht auf der Kennplatte steht sowie jegliche Verwendung des Geräts, die gegen die Einschränkungen aus der Gerätedokumentation verstößt, führen zum Erlöschen der Garantie.
- Alle Informationen müssen im Handbuch des Geräts aufgeführt sein, das während der Installation vorliegen muss.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

11 ERSATZEILE

11.1 Bestellinformation

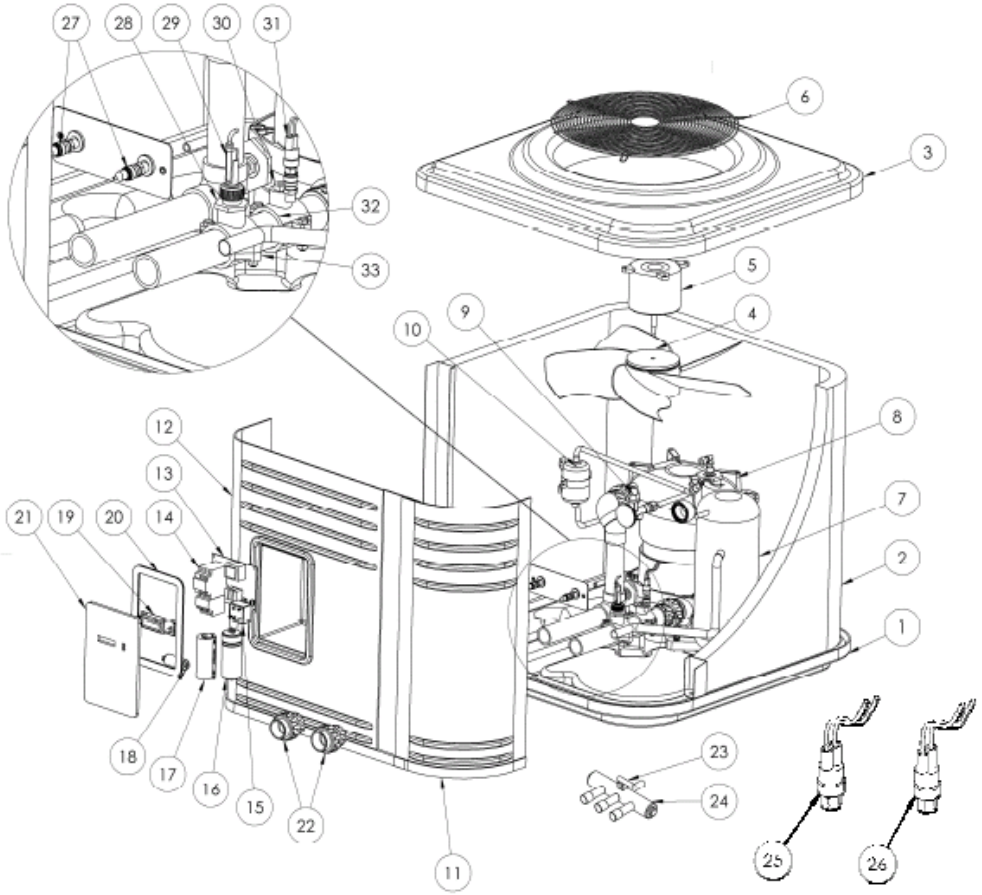
Sprechen Sie mit einem Händler in Ihrer Nähe, um Teile für die ZWEMBAD Wärmepumpen zu bestellen oder kaufen. Kontaktieren Sie die internationale Kundendienstabteilung, wenn Sie nicht finden wonach Sie suchen.

11.2 Ersatzteilliste für ZWEMBAD Wärmepumpen

Teile-Nummer		Modell:	Code
1	Deckel oben	12-16-21-27	27822R0001
1	Deckel oben	33	27826R0001
2	Ventilator	12-16-21-27	27822R0002
2	Ventilator	33	27826R0002
4	Verdampferbatterie	12-16	27822R0003
4	Verdampferbatterie	21-27-33	27824R0001
4	Batterieschutzgitter	12-16	27822R0004
4	Batterieschutzgitter	21-27-33	27824R0002
5	Baugruppe Titan Kondensator	12	27822R0005
5	Baugruppe Titan Kondensator	16	27823R0001
5	Baugruppe Titan Kondensator	21	27824R0003
5	Baugruppe Titan Kondensator	27	27825R0001
5	Baugruppe Titan Kondensator	33	27826R0003
7	einphasiger Kompressor	12M	27822R0006
7	einphasiger Kompressor	16M	27823R0002
7	dreiphasiger Kompressor	16T	27823R0003
7	einphasiger Kompressor	21M	27824R0004
7	dreiphasiger Kompressor	21T	27824R0005
7	einphasiger Kompressor	27M	27825R0002
7	dreiphasiger Kompressor	27T	27825R0003
7	dreiphasiger Kompressor	33T	27826R0004
8	Baugruppe Entwässerung Kondensator	12-16	27822R0007
8	Baugruppe Entwässerung Kondensator	21-27-33	27824R0006
9	Geräteboden	12-16-21-27	27822R0008
9	Geräteboden	33	27826R0005
10	Durchflussregler	Alle	27822R0009
11	Temperatur- und Abtausensor	Alle	27822R0010
12	Hülse des Wassertemperatursensors	Alle	27822R0011
13	Anschlussmanschette für Temperatursensor	Alle	27822R0012
14	Anschlussmanschette für Durchflussregler	Alle	27822R0013
15	Gegenmutter Durchflussregler	Alle	27822R0014
16	Einsätze für Nieder- und Hochdruckladung	Alle	27825R0015
19	Vertikaler Aufsatz	12	27822R0016
19	Vertikaler Aufsatz	16	27823R0004
19	Vertikaler Aufsatz	21-27	27824R0007
19	Vertikaler Aufsatz	33	27826R0006
23	Dauerkondensator	12M	27822R0017
23	Dauerkondensator	16M	27823R0005
23	Dauerkondensator	21M	27824R0008
23	Dauerkondensator	27M	27825R0004
24	einphasige Schalttafel	12-16-21-27M	27822R0018
24	dreiphasige Schalttafel	16-21T	27823R0006
24	dreiphasige Schalttafel	27-33T	27825R0005
25	einphasiger Schütz	12-16M	27822R0019
25	dreiphasiger Schütz	16T	27823R0007
25	einphasiger Schütz	21-27M	27824R0009
25	dreiphasiger Schütz	21-27T	27824R0010
25	dreiphasiger Schütz	33T	27826R0007
26	Ventilatorkondensator	12-16	27822R0020
26	Ventilatorkondensator	21-27-33	27824R0011
27	Mini-Hochdruckregler	Alle	27822R0021
28	Mini-Niederdruckregler	Alle	27822R0022
29	Hochdruckmanometer	Alle	27822R0023
30	Ablassstopfen	12-16	27822R0024

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

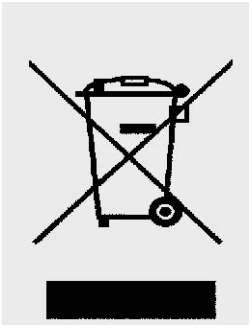
30	Ablassstopfen 27824R0012	21-27-33	
31	Expansionsventil	Alle	27822R0025
31	Öffnung	12	27822R0026
31	Öffnung	16	27823R0008
31	Öffnung	21	27824R0013
31	Öffnung	27	27825R0006
31	Öffnung	33	27826R0008
32	Filter Trockner	B12-16	27822R0027
32	Filter Trockner	B21-27-33	27824R0014
32	umkehrbarer Filter Trockner	R21-27-33	27824R0015
34	Kontrollbereich	Alle	27822R0028
38	Startkondensator	12-16M	27822R0029
38	Startkondensator	21-27M	27824R0016
39	Startrelais	12-16M	27822R0030
39	Startrelais	21-27M	27824R0017
40	4 Wege-eventil	R21-27-33	27824R0018
41	Sevo 4 wege-eventil	R21-27-33	27824R0019
42	Display Setzen	B/R21-27-33	27824R0020
43	Seitenverkleidung	12	27822R0031
43	Seitenverkleidung	16	27823R0009
43	Seitenverkleidung	21-27	27824R0021
43	Seitenverkleidung	33	27826R0009



© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

12 RYCICLING DES PRODUKTS

Dieses Gerät beinhaltet ein Kühlgas in Flüssigzustand und elektrische Komponenten. Wenn die Wärmepumpe ausgedient hat, muss sie von einer dafür zugelassenen Firma abgebaut oder kann an den Ort gebracht werden, den die verschiedenen lokalen Stellen vorschreiben.



In Bezug auf die Herstellung des Produkts und den korrekten, umweltfreundlichen Umgang bei der Produktentsorgung wurden eine Reihe Normen festgelegt, die zu beachten sind und die darauf abzielen die Abfallmenge an elektrischen und elektronischen Geräten und die Gefahren der Komponenten zu reduzieren; die zur Wiederverwertung der Geräte anregen; in denen die Abfälle bewertet sind und eine geeignete Verwertung festgelegt ist, die versucht die Wirksamkeit des Umweltschutzes zu verbessern.

Darüber hinaus zielen diese Normen darauf ab, das Umweltverhalten aller Personen und Firmen, die mit dem Gerät zu tun haben, zu verbessern, wie Hersteller, Händler, Betreiber, Einzelpersonen und Unternehmen, die direkt mit der Müllverwertung dieser Geräte zu tun haben.

Seit 13. August 2005 gibt es zwei Rückgabemöglichkeiten, wenn dieses Gerät entsorgt werden soll:

- Wenn ein gleichwertiges Gerät oder eines mit den gleichen Funktionen gekauft wird, kann das alte Gerät, ohne Aufkosten, während des Kaufs beim Händler zurückgegeben werden.

- Ansonsten Abgabe bei der von den Behörden vor Ort bestimmten Stellen.

Die Geräte haben ein Etikett mit der Abbildung eines durchgestrichenen Müllcontainers auf Rädern. Das zeigt an, dass sie nicht wie der restliche Gemeindemüll entsorgt werden dürfen.

Die gefährlichen Substanzen, die das Gerät beinhalten kann, haben möglicherweise schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit.

PVC

Der meist verwendete Weichmacher bei den PVC Anwendungen ist DEHP (Diethylhexylphthalat). Verschiedene Labors haben Untersuchungen durchgeführt, die bestätigen, dass dieser Stoff absolut keine Gesundheitsrisiken birgt in den Konzentrationen der Fertigprodukte (siehe u. a. Berichte von BUA und BGA, Deutschland). Die Untersuchungsergebnisse gemeinsam mit den Daten aus Biodegradationsstudien bestätigen, dass DEHP für die Umwelt nicht gefährlich ist. Alle Zusätze, die mit den PVC Produkten verwendet werden und die auch für Nahrungsmittelanwendungen auftauchen sind sowohl in Spanien als auch europaweit vollständig, gesetzlich geregelt.

In Europa die Europäische Richtlinie 90/128/UE, nachfolgend abgeändert durch die Richtlinie 95/3/UE. In Spanien die königlichen Anordnungen 1125/1982 vom 30.05.82, bestätigt durch 1042/1997 vom 27.06.97.

Die moderne Technologie, die seit Jahren in PVC Herstellungswerken eingesetzt wird, untermauert, dass diese Produkte keinerlei Gefahr für die Umwelt darstellen, die Studien über den Lebenszyklus beweisen, dass die Auswirkungen auf die Umwelt gleich oder geringer sind als andere Materialien.

TITANIUM

***Auswirkungen auf die Gesundheit**. Titanium und Titaniumdioxid sind gering toxisch. Werden die menschlichen Lungen durch Einatmen exzessiv Titaniumdioxid ausgesetzt verändern sie sich leicht.*

***Auswirkungen bei zu hoher Dosis Titaniumpulver.** Das Einatmen des Pulvers kann zu Spannungen und Schmerzen im Brustkorb führen, Husten und Atembeschwerden. Der Kontakt mit der Haut und den Augen führt zu Irritationen. Eindringmöglichkeiten: Einatmen, Haut-, Augenkontakt.*

***Karzinogenität**. Die internationale Krebsforschungsagentur IARC hat Titaniumdioxid in Gruppe 3 aufgenommen (der Stoff ist nicht klassifizierbar in Bezug auf die Karzinogenität beim Menschen).*

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

***Umweltauswirkungen**. Gering toxisch. Es sind keine negativen Auswirkungen von Titanium auf die Umwelt dokumentiert.*

13 GARANTÍE

Die Garantie für die gesamten Bauteile beträgt 2 Jahre.

Garantieeinschränkungen:

- Für Fehler bei der Vorbereitung auf die Winterzeit gibt es keine Garantie. Bei Entfernen, Unterdrücken oder Verändern einer der Sicherheitskomponenten erlischt die Garantie.
- Ein Installationsfehler aufgrund der Tatsache, dass die Angaben dieses Handbuchs nicht berücksichtigt wurden, führt zum Erlöschen der Garantie.

WICHTIG

Die Garantie tritt nur in Kraft, wenn der Kupon von den Interessenten vollständig und korrekt ausgefüllt, gestempelt und unterschrieben ist.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

GARANTIEZERTIFIKAT

1. ALLGEMEINES

1.1 Im Einvernehmen mit diesen Verfügungen garantiert der Verkäufer, dass das Produkt, das dieser Garantie entspricht („das Produkt") im Moment der Lieferung keinerlei Mängel aufweist.
1.2 Die Garantiezeit des Produkts beträgt zwei (2) Jahre und beginnt mit der Übergabe an den Käufer.
1.3 Kommt es während der Garantiezeit zu einem Mangel am Produkt und informiert der Käufer den Verkäufer, muss der Verkäufer das Produkt auf eigene Kosten ersetzen oder reparieren an dem Ort der ihm richtig erscheint, außer dies wäre unmöglich oder unverhältnismäßig.
1.4 Kann das Produkt weder ersetzt noch repariert werden, kann der Käufer eine Preisminderung verlangen, oder wenn der Schaden größer ist, eine Auflösung des Kaufvertrags.
1.5 Die ersetzten oder reparierten Teile verlängern die Garantiezeit des Originalprodukts nicht, verfügen aber über eigene Garantien.
1.6 Zum Inkrafttreten vorliegender Garantie muss der Käufer den Kauf- und Liefertag des Produkts bestätigen können.
1.7 Sind mehr als sechs Monate seit der Produktauslieferung vergangen und der Käufer klagt über einen Mangel, muss dieser den Grund und die Existenz des Mangels nachweisen können.
1.8 Vorliegendes Garantiezertifikat schränkt die Verbraucherrechte in Bezug auf nationale Bestimmungen auf keinen Fall ein.

2. BESONDERE BEDINGUNGEN

2.1 Vorliegende Garantie bezieht sich auf die Produkte dieses Handbuchs.
2.2 Damit diese Garantie in Kraft tritt, muss der Käufer sich strikt an die Anweisungen in der Dokumentation des Herstellers halten, die mit dem Produkt geliefert wird, wenn das ausführbar ist, je nach Produktpalette und -modell.
2.3 Werden Daten für den Ersatz, die Wartung oder Reinigung von bestimmten Teilen oder Komponenten des Produkts nicht eingehalten, erlischt die Garantie.

3. EINSCHRÄNKUNGEN

3.1 Vorliegende Garantie wird nur wirksam bei Kaufverträgen mit Konsumenten, wobei unter „Konsument" eine Person gemeint ist, die das Produkt nicht zu gewerblichen Zwecken nutzt.
3.2 Es wird keinerlei Garantie gewährt für normale Abnutzung des Produkts. Die Garantie für Teile, Komponenten und/oder Verbrauchsmaterialien, wie Batterien, Birnen, usw. ist in der Dokumentation des Produkts geregelt.
3.3 Die Garantie tritt in folgenden Fällen nicht in Kraft: (I) falsche Behandlung; (II) Reparatur, Wartung oder Manipulation durch nicht autorisierte Person oder (III) Reparatur oder Wartung mit Nicht-Originalteilen.
3.4 Wenn der Mangel am Produkt die Folge nicht korrekter Installation oder Inbetriebnahme ist, tritt die Garantie nur in Kraft, wenn Installation oder Inbetriebnahme im Kaufvertrag des Produkts enthalten sind und vom Verkäufer unter seiner Verantwortung durchgeführt wurden.

Gerät _____
Referenznummer _____ **Modell** _____
INSTALLATEUR
Name _____ **Ort** _____
Wohnort _____
Telefon _____ **Datum der Inbetriebnahme** _____
USUARIO
Name _____ **Ort** _____
Wohnort _____
Telefon _____ **Datum der Inbetriebnahme** _____

(Vom installateur auszufüllen) **STEMPEL DES INSTALLATEUR:**

Damit die Garantie in Kraft tritt, muss diese Karte für alle Geräte ausgefüllt und abgeschickt werden

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6 PUNTI ESSENZIALI. (Leggere attentamente prima di procedere all'avviamento)

1.

Verificare le condizioni della macchina al momento della sua ricezione. Se l'apparecchio è danneggiato o la spedizione non è completa, registrarlo nella bolla di consegna ed inviare un reclamo immediato alla compagnia incaricata della spedizione.

2.

Il manuale di installazione deve essere consegnato all'installatore. Leggere il manuale e seguire attentamente le istruzioni di sicurezza, di uso e di manutenzione del prodotto. Conservare il manuale per successive consultazioni.

3.

Quando si proceda al lavaggio del filtro, la pompa di calore deve essere spenta. In caso di manutenzione o riparazione della pompa di calore, è obbligatorio interrompere la fornitura elettrica. Non tentare nessun tipo di riparazione della pompa di calore. Informare l'installatore qualificato, il quale si impegna a restituire il pezzo danneggiato al fabbricante. Per garantire il buon funzionamento della pompa è necessario realizzare una manutenzione periodica della pompa, farne un buon uso e non superare i limiti indicati dal fabbricante.

4.

L'installazione deve essere effettuata da personale tecnico qualificato che si impegna a rispettare le istruzioni del fabbricante e le norme vigenti, deve disporre del materiale regolamentare e garantire la propria formazione professionale in impianti frigoriferi. Qualsiasi imperfezione nell'installazione, che causi danni ad animali, oggetti e persone non è responsabilità del fabbricante. Il fabbricante non si ritiene responsabile degli errori dell'installatore.

5.

Questa pompa di calore dovrà essere utilizzata per gli usi per i quali è stata fabbricata. Qualsiasi altro uso sarà considerato "pericoloso". Non rispettare i punti precedenti può compromettere la sicurezza nel funzionamento della pompa di calore. Sono esclusi da qualsiasi garanzia i danni provocati da errori di installazione e di uso, e dal non rispetto delle istruzioni o norme di installazione vigenti.

6.

In caso de vendita a terzi, si consiglia di includere questo manuale nella pompa di calore, affinché il nuovo cliente o installatore possa consultarlo.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

1 INTRODUZIONE

Grazie per aver acquisto la pompa di calore per il riscaldamento di piscine all'aperto. L'esperienza acquisita dalla nostra compagnia in più di 25 anni nel mondo della climatizzazione delle piscine è stata messa a sua disposizione in questo prodotto, nel quale confluiscono i progressi tecnici che fanno della sua pompa di calore l'impianto che può risolvere, definitivamente, i problemi di climatizzazione della sua piscina, e quindi prolungare la stagione dei bagni.

IMPORTANTE

Preghiamo il cliente o l'installatore di leggere attentamente questo manuale allo scopo di: Effettuare una corretta installazione e un corretto avviamento. Conoscere tutte le potenzialità della macchina, e tener conto delle circostanze necessarie per il suo corretto e durevole funzionamento.

RACCOMANDIAMO DI PRENDERE NOTA DEI SEGUENTI DATI	
AZIENDA INSTALLATRICE	
DATA	
TELEFONO	
MODELLO	
NUMERO DI SERIE	

Timbro del Distributore

Timbro dell'Installatore

2 DESCRIZIONE DELLA POMPA DI CALORE

2.1 Caratteristiche tecniche

- Il calcolo delle potenze è stato eseguito con una Temperatura dell'aria esterna e dell'acqua rispettivamente di 16ºC e 24ºC e con un 70% di Umidità.

- Condizioni limite di funzionamento:

  - Tª minima aria esterna: 5ºC
  - Tª massima acqua piscina: 40ºC

- Pressione massima di ingresso di acqua = 3,5 bar:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODELLO ZWEMBAD									
STANDARD		**UCU10M**	**UCU14M**	**UCU14T**	**UCU19M**	**UCU19T**	**UCU25M**	**UCU25T**	**UCU30T**
REVERSIBILE		**UCU10RM**	**UCU14RM**	**UCU14RT**	**UCU19RM**	**UCU19RT**	**UCU25RM**	**UCU25RT**	**UCU30RT**
VOLTAGGIO		220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
SCAMBIATORE DI CALORE		TITANIUM							
COMPRESSORE		SCROLL							
ALLOGGIAMENTO		ABS							
REFRIGERANTE 407C		1,2 kg	1,6 kg	1,6 kg	1,88 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,3 kg
	REV	1,8 kg	1,9 kg	1,9 kg	2,2 kg	2,20 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,7 kg
ALLARME DI ALTA PRESSIONE		24-18 bar / 350-260 psi							
ALLARME DI BASSA PRESSIONE		0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
PORTATA DI ACQUA OTTIMALE		12 m³/h							
PORTATA DI ACQUA MINIMO		6 m³/h							
FLUSSO DI ARIA		3.500 m³/h			7.000 m³/h				
LIVELLO SONORO	1 mts	67 dB			70 dB				
	3 mts	59 dB			62 dB				
DIMENSIONI COLLEGAMENTI		Ø 50 mm							
PESO		103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
16ºC	Power Input	2,3	2,6	2,6	3,7	3,7	4,9	4,9	5,3
	Power Output	8,5	11,6	11,6	15,7	15,7	22	22	26
	COP	3,7	4,46	4,46	4,2	4,2	4,4	4,4	4,9
A (mm)		940	940	940	995	995	995	995	995
B (mm)		880	880	880	1000	1000	1000	1000	1000

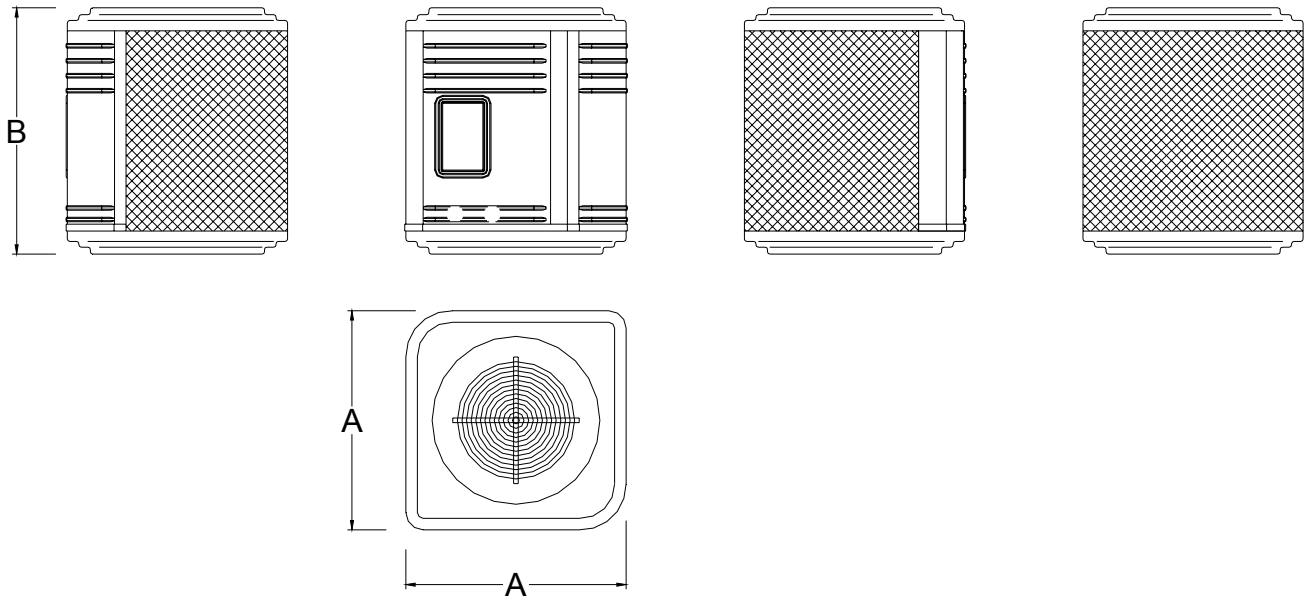


Tabella 1: Caratteristiche Tecniche.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3 PRECAUZIONI DI IMPIEGO E CONDIZIONI DI USO

3.1 Istruzioni di sicurezza

Leggere le istruzioni di sicurezza prima di qualsiasi uso:

ATTENZIONE

Qualsiasi manipolazione incorretta può comportare un rischio importante, perfino mortale.

AVVERTENZA

Qualsiasi manipolazione incorretta può provocare seri danni all'utente e all'apparecchio.

ATTENZIONE

Non mettere oggetti pesanti sopra, non tirare, danneggiare, riscaldare né modificare la presa elettrica. Si danneggerebbe il cavo e questo provocherebbe scariche elettriche e rischio di incendio.	**IMPORTANTE**: Pulire bene la presa. Lo sporco e un cattivo inserimento possono provocare incendi o scosse elettriche
Non introdurre bastoncini, dita o altro all'entrata/uscita dell'aria. Il ventilatore funziona a grande velocità e ciò provocherebbe un incidente molto grave.	**TENERE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI**
Non collegare/scollegare l'apparecchio durante il suo funzionamento. Questo può provocare un incendio dovuto alle scintille ecc.	Se l'apparecchio funziona in condizioni anomale, esiste il rischio di incendio o danni. Consultare l'installatore.
Se si rileva una qualche anomalia (odore di bruciato, ecc.), spegnere l'apparecchio, staccare la spina o interrompere l'alimentazione.	La riparazione o l'installazione non devono essere realizzate dall'utilizzatore
L'apparecchio non deve essere esposto a getti di acqua o di fango e l'uscita dell'aria non deve essere collocata in luoghi esposti a venti forti.	Collegamento: Non collegare un cavo di terra ad una tubazione di gas, acqua, display luminoso o presa del telefono. Questo provocherebbe un rischio di incendio.
Non tirare il cavo di alimentazione elettrica. C'è rischio di incendio, se si strappa il cavo elettrico.	Non mettere animali o piante da interni a esposizione diretta con l'uscita dell'aria. Questo provocherebbe danni ad animali e piante.
Quando si procede alla manutenzione dell'apparecchio, spegnerlo e interrompere l'alimentazione. Il ventilatore funziona a grande velocità e ciò provocherebbe un incidente molto grave.	Quando si ritiene di non usare l'impianto per un certo tempo, staccare la presa e interrompere l'alimentazione. Si potrebbe accumulare vegetazione e polvere che possono provocare un incendio.
Non toccare la presa con le mani umide, poiché provocherebbe una scarica elettrica. In caso di trovoada, spegnere la PC per evitare danni causati dai fulmini.	Non vaporizzare con insetticida o qualsiasi altro spray infiammabile in direzione della pompa di calore. Questo provocherebbe un incendio e la deformazione della carcassa.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3.2 Condizioni di installazione

Non installare l'apparecchio vicino ad una fonte di gas infiammabile, poiché potrebbe prodursi una fuga di gas e provocare un'esplosione.

In funzione del luogo dove si installerà l'apparecchio (luogo umido, ecc), installare una protezione elettrica mediante un interruttore differenziale di 30 mA. In caso contrario, potrebbe prodursi una scarica elettrica.	I condensatori devono essere evacuati completamente mediante scarico. In caso contrario, l'acqua potrebbe cadere dall'apparecchio e bagnare e danneggiare i componenti.

AVVERTENZA

Non lasciare un'installazione danneggiata. Potrebbe provocare un incidente.	Non mettere niente sopra l'apparecchio. Potrebbe causare un incidente dovuto alla caduta dell'oggetto o dell'apparecchio.
Verificare la compatibilità di rete con i dati indicati sull'apparecchio prima di procedere all'installazione della Pompa di calore (PC).	
Per un funzionamento ottimale della pompa di calore, devono essere rispettate determinate regole: **A.** Uso di cloro libero: max.: 0,5 - 2 ppm **B.** Bromo totale: max.: 6,6 mg/l **C.** PH: tra 7,2 e 7,6 **D.** Sale: 4-6 gr/l	
Quando si procede al lavaggio del filtro, la PC deve essere scollegata.	

INDICAZIONI SPECIFICHE: Per l'installazione e riparazione delle pompe di calore, l'utente deve obbligatoriamente mettersi in contatto con un'azienda specializzata che abbia esperienza. L'utente non deve installare o riparare la pompa di calore da solo o attraverso altre persone non specializzate.
L'ambiente di funzionamento dell'apparecchio oscilla generalmente tra 10 e 35 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4 AVVIAMENTO DELLA POMPA DI CALORE

4.1 Regole di installazione

È necessario posizionare l'apparecchio secondo determinati criteri:

· L'apparecchio deve essere fissato ad una base solida (tipo cemento o telaio di acciaio) e deve essere protetto dal rischio di inondazione.

· L'apparecchio deve essere installato all'esterno, per sfruttare i raggi solari.

· Lasciare uno spazio libero di circa 0.6 m nella parte anteriore dell'apparecchio, per effettuare operazioni di manutenzione e di 0,5 m, come minimo, nella parte posteriore e in quelle laterali.

· Se si installa la pompa di calore in un garage o sotto una gronda, si deve lasciare uno spazio minimo di 2.5 metri nella parte superiore.

· L'aria prodotta dall'elica deve essere diretta fuori dalla portata degli ambienti di lavoro (finestre, porte...)

· La distanza minima tra la pompa di calore e il bordo della piscina deve essere almeno di 3,5 m.

(Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão, Portaria 949-A/2006, Dec. Lei 226/2005).

· Le connessioni elettriche ed idrauliche devono essere effettuate secondo le norme vigenti (NF C 15 100, CE 1 364). I condotti delle connessioni devono essere ben serrati.

· Quando la macchina è in funzione è normale che le condensazioni che si formano nella batteria di evaporazione facciano uscire acqua dalla macchina, che deve essere eliminata. Le macchine sono dotate di un adattatore a vite di 12 mm di diametro nei modelli 200/275, e di 19 mm nei modelli 400/550/650, in uno dei fianchi della base, che deve rimanere sempre libero da qualsiasi ostruzione.

· È importante ricordare che nessuna parte della tubatura o manichetta di scarico deve superare il livello del foro di drenaggio posizionato alla base della pompa di calore.

· Questa acqua di condensazione non deve essere trattata in un modo particolare.

· Tenere la pompa di calore fuori dalla portata dagli irrigatori del giardino, per prevenire corrosione e danni.

· Se necessario, usare un deflettore.

· Non posizionare la pompa di calore dove possono cadere grandi quantità di acqua sul coperchio dell'apparecchio. I tetti molto inclinati e senza grondaie possono far cadere grandi quantità d'acqua piovana mischiata con la sporcizia del tetto.

4.2 Connessioni idrauliche

Rimuovere i tappi dei giunti a tre pezzi della presa di acqua della piscina. Collegare le entrate e le uscite dell'acqua della piscina della tubazione in PVC 50 all'entrata e all'uscita della pompa di calore. Il collegamento sarà eseguito partendo da un by-pass sul circuito di filtrazione della piscina dopo il filtro e prima del trattamento dell'acqua. Regolare il flusso in modo che la freccia di questo manometro nella zona verde.

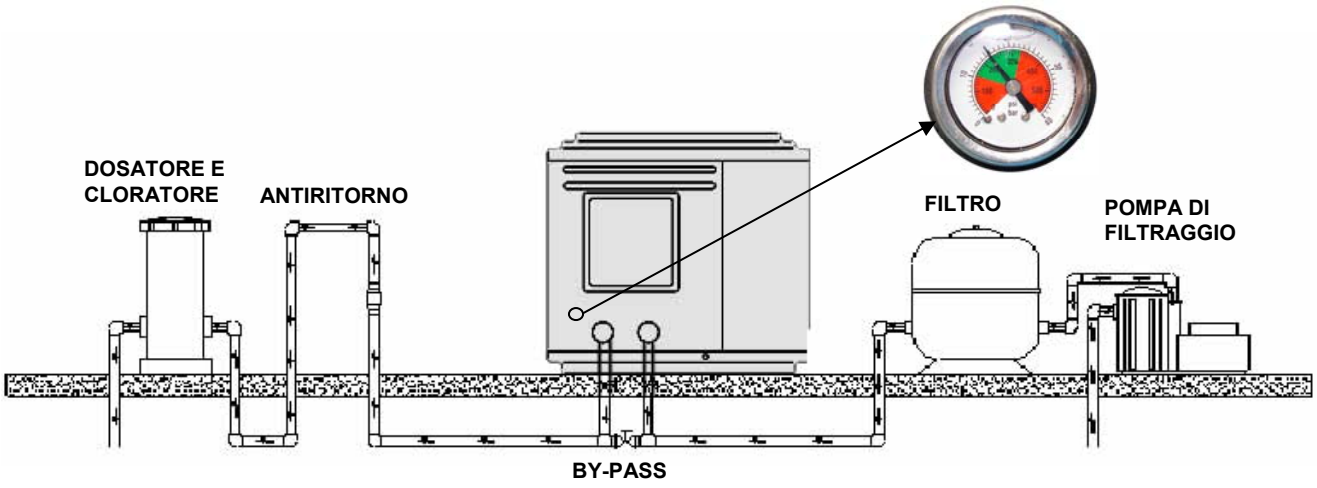


Figura 1: Collegamenti idraulici.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Quando non è possibile montare l'ingresso del sistema di dosaggio 25 cm sotto l'uscita dell'acqua della pompa di calore, installare un sifone, e come misura di sicurezza aggiuntiva, una valvola antiritorno che impedisca il ritorno di prodotto chimico alla pompa quando la circolazione di acqua si arresta.
La macchina è dotata di due bocchettoni D-50 PVC.
L'apparecchio non dove mai funzionare senza che l'acqua circoli nell'impianto idraulico.
Non versare prodotti chimici concentrati negli skimmer delle piscine.
Installare rubinetto di arresto in ciascun elemento idraulico dell'impianto e della macchina, in modo tale da permettere l'isolamento di ciascuno in caso di necessità (pulizia dei filtri, riparazioni, sostituzioni, ecc.), senza l'obbligo di svuotare il circuito.
Montare manicotti antivibrazioni all'ingresso e all'uscita dell'impianto, per evitare vibrazioni che possono provocare fessure o rotture nell'impianto idraulico.
Nel collegamento della macchina alla rete idraulica non si devono forzare i tubi in PVC. In questo modo ne eviteremo la rottura.

4.3 Connessione elettrica

· La fornitura elettrica per la pompa di calore deve procedere, preferibilmente, da un circuito esclusivo che disponga di dispositivi di protezione a norma di legge (nella parte superiore: protezione mediante differenziale 30 mA) e un interruttore magnetotermico.

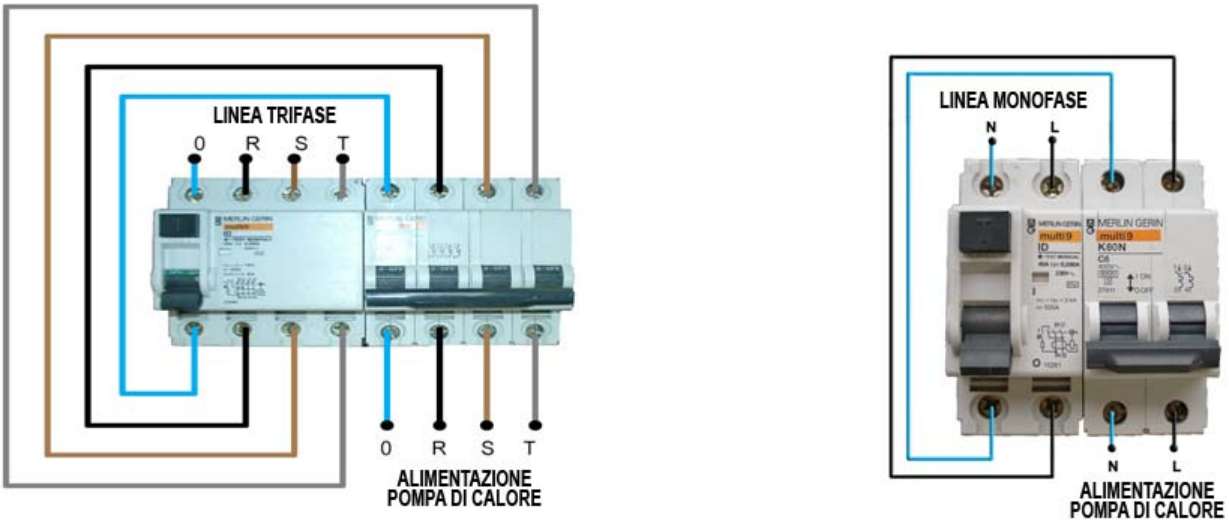


Figura 2: Collegamento elettrico.

· L'impianto elettrico deve essere realizzato da un professionista qualificato (elettricista) secondo le regole e norme vigenti nel paese di installazione.
· Il circuito della pompa di calore deve essere allacciato ad un circuito di messa a terra di sicurezza a livello del blocco terminale.
· I cavi devono essere installati correttamente in modo da non causare interferenze (inseriti in passacavi).
· La pompa di calore è concepita per essere collegata ad un'alimentazione generale 230/2/50Hz con messa a terra o 400/3/50Hz con messa a terra.
· Nella tabella 1 sono riportate delle sezioni indicative che devono essere verificate ed adattate in base alle necessità e alle condizioni dell'installazione.
· Devono essere installati cavi cui sezione rispetti le normative attuali e che impediscano un riscaldamento di quest'ultimi ed una caduta di tensione. Orientativamente si può usare il quadro di alimentazione generale per lunghezze inferiori a 25 m.
· La tolleranza di variazione di tensione accettabile è di +/- 10% durante il funzionamento.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

DATI ELECTRICI		MODELLO ZWEMBAD							
		UCU10	UCU14		UCU19		UCU25		UCU30
ALIMENTAZIONE GENERALE	MASSIMO (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	MAGNETOTERMICO	20	20	10	25	16	32	16	16
	VOLTAGGIO (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	SEZIONE (mm2)	4	4	4	6	4	10	4	4
	Nº DI FILI	3	3	5	3	5	3	5	5

Tabella 2: Dati elettrici.

L'allaccio elettrico deve essere effettuato dall'installatore tenendo conto dei seguenti punti:

1. Effettuare il collegamento secondo lo schema elettrico contenuto in questo manuale.
2. Collocare un interruttore magnetotermico curva U per proteggere la linea in caso di cortocircuito.
3. Collocare nell'allacciamento generale di forza un interruttore differenziale per proteggere l'impianto contro possibili derivazioni a terra. La sensibilità del differenziale deve essere come minimo di 30 mA.
4. Prima di effettuare l'allacciamento con la macchina, verificare che l'impianto elettrico sia scollegato e non ci sia tensione tra le fasi di alimentazione.
5. Collegare i cavi di ingresso di corrente al morsetto di ingresso della macchina.
6. Collegare il cavo di messa a terra al rispettivo morsetto.
7. Collegare i morsetti 9 e 10 in parallelo con il contatto dell'orologio del depuratore.

IMPORTANTE: la pompa di calore non dovrà mai funzionare senza che funzioni la pompa di depurazione. Dobbiamo avere la precauzione di non interconnettere timer né programmatori che, fermando la pompa di depurazione, possono lasciare in funzionamento la PC.

Deve essere seguito, in qualsiasi momento, ciò che dispone la normativa vigente in quanto a protezioni delle linee elettriche contro difetti e contatti diretti o indiretti.

Controllare il serraggio di tutti i collegamenti elettrici.

Assicurarsi che la resistenza elettrica tra la terra e i terminali elettrici sia superiore a 1 megohm. In caso contrario non sarà possibile mettere in funzione la macchina fino a che non si localizza e ripara la perdita elettrica.

Se ci sono fluttuazioni nella tensione di ingresso, installare un sistema di stabilizzazione di tensione per evitare danni alla macchina.

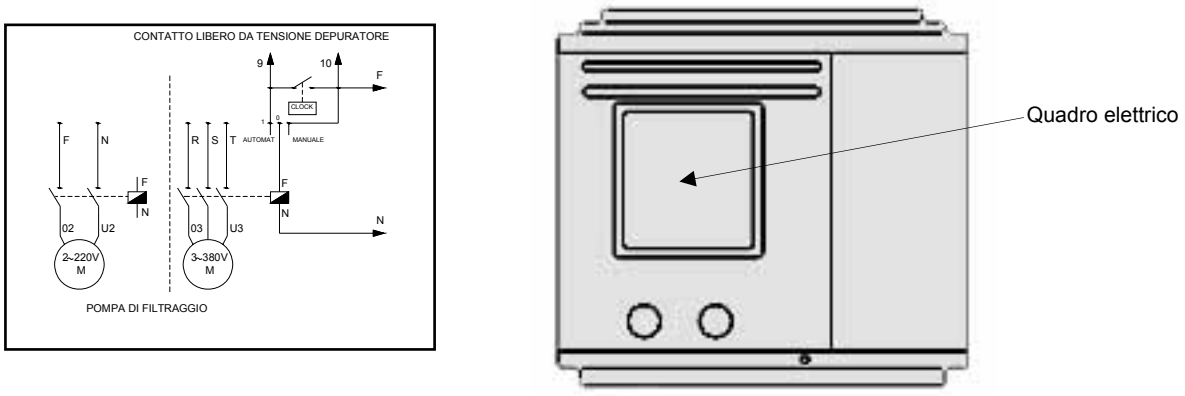


Figura 3: Pannello elettrico.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4 Schemi

4.4.1 Schema elettrico monofase

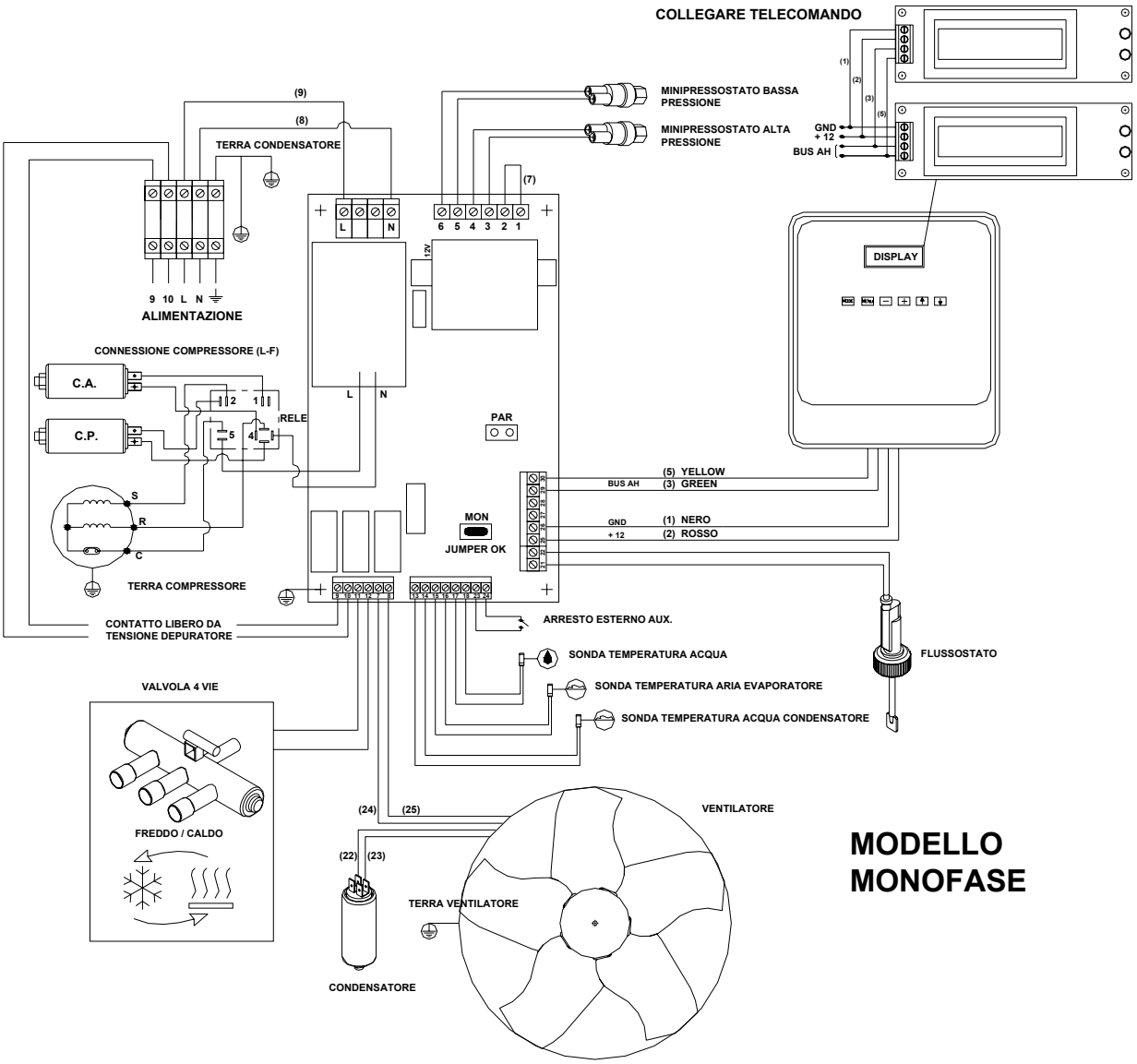


Figura 4: Schema elettrico monofase.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4.2 Schema elettrico trifase

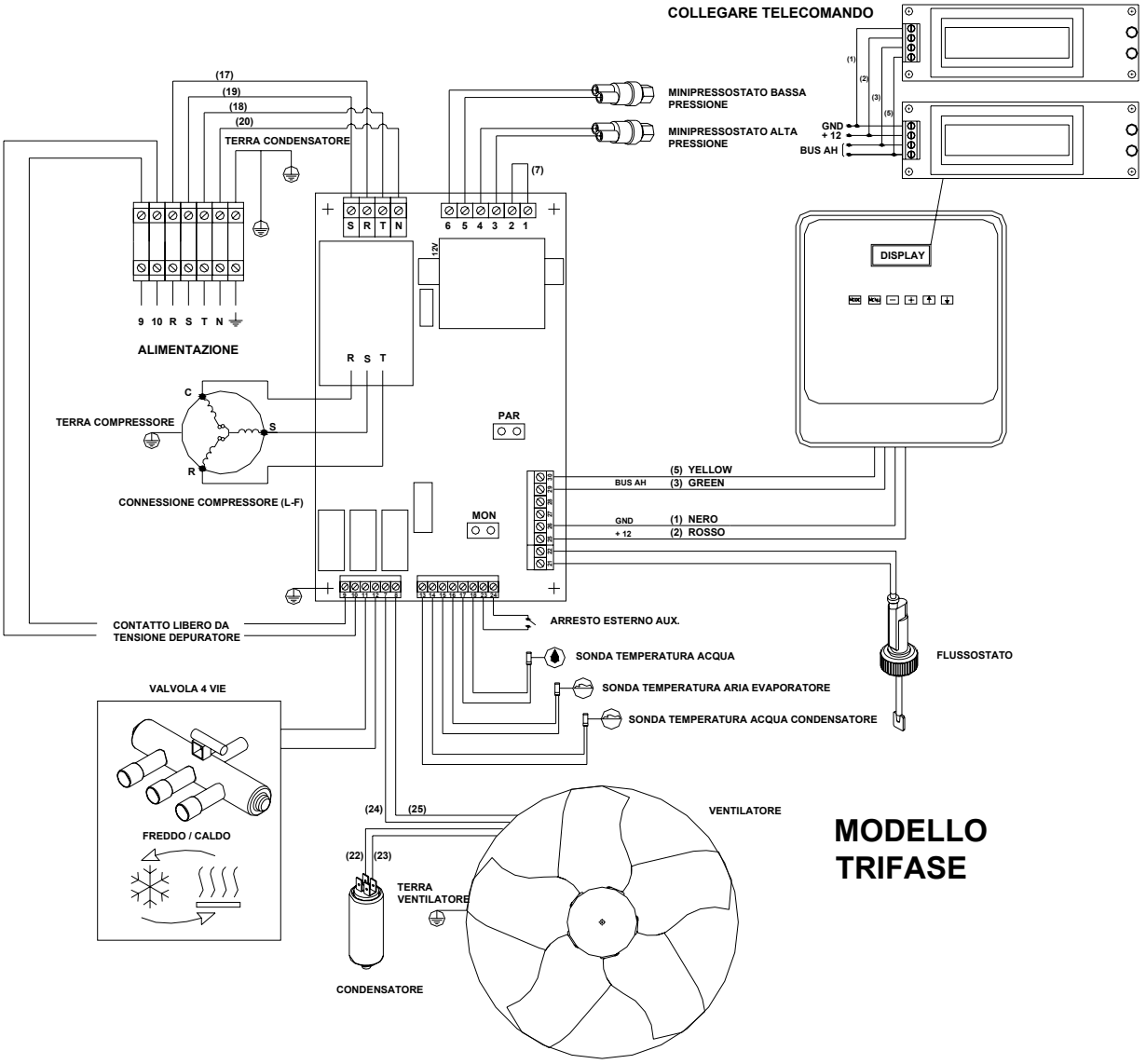
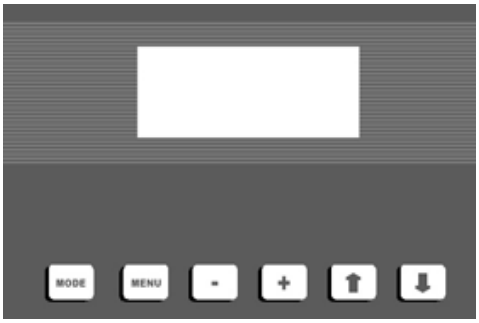


Figura 5: Schema elettrico trifase.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5 DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO DEL REGOLATORE DI CONTROLLO

5.1 Descrizione degli elementi del regolatore



	Usato per scorrere verso il basso il diagramma ad albero del regolatore.
	Usato per cambiare Menu Utente / Tecnico. Bloccare / Sbloccare tastiera. INIZIO: Ritorna al menu iniziale: di UTENTE / TECNICO.
	Usato per scorrere verso l'alto il diagramma ad albero del regolatore.
	LED: Indicano lo stato di funzionamento della macchina, oltre alla presenza di allarmi o guasti.
	Usato per aumentare la temperatura impostata, selezionare opzioni all'interno di una categoria del menu e sbloccare la tastiera. Si usa anche per passare dal menù Utente al menu Tecnico.
	Usato per selezionare la modalità di funzionamento della pompa di calore.
	Usato per diminuire la temperatura impostata, selezionare opzioni all'interno di una categoria del menu e sbloccare la tastiera.

Tabella 3: Descrizione dell'interfaccia del regolatore.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.2 Ordinogramma / Diagramma ad albero del regolatore

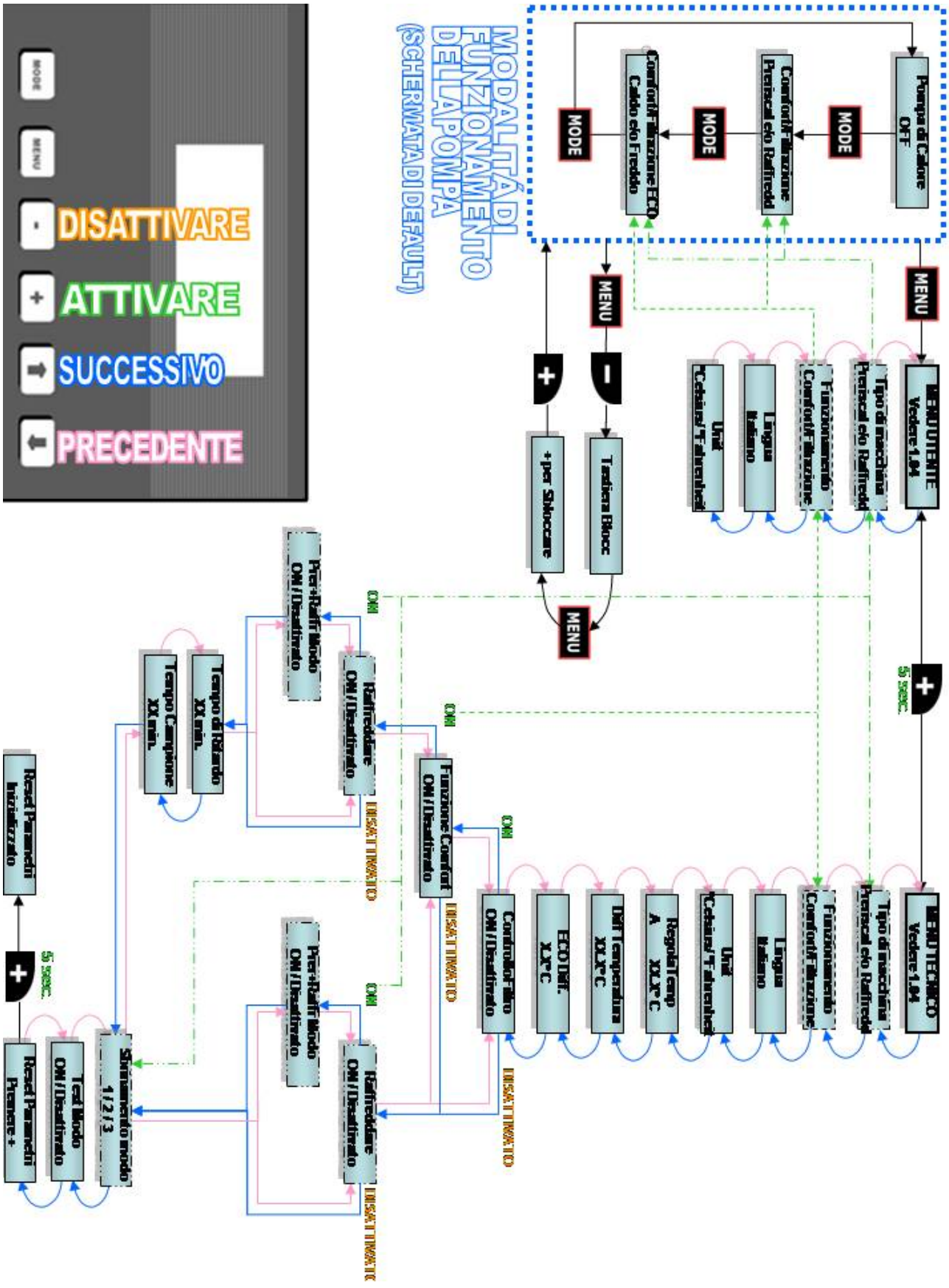


Figura 6: Ordinogramma del sistema dei menu della pompa di calore ZWEMBAD.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3 Funzioni Menu Utente

5.3.1 MODE (TASTO MODE)

Permette di selezionare qualsiasi delle seguenti modalità di funzionamento, purché le opzioni siano state attivate nel menu tecnico:

OFF → Sistema sempre spento.

COMFORT → Sistema sempre acceso. Attiva il depuratore quando la temperatura dell'acqua è inferiore a quella impostata.

Affinché questa opzione sia disponibile, questa deve essere attivata precedentemente nel menu tecnico.

Con i tasti e possiamo rispettivamente aumentare o diminuire la temperatura impostata.

FILTRAGGIO → Il sistema aspetta che circoli acqua attraverso il circuito (e che si azioni il flussostato). Nonostante la temperatura dell'acqua sia inferiore a quella impostata, la pompa di calore seguirà il funzionamento esterno del depuratore, non lo attiva bensì aspetta che questo funzioni.

Con i tasti e possiamo rispettivamente aumentare o diminuire la temperatura impostata.

ECO → Il sistema dispone di un differenziale di temperatura extra per permettere alla macchina di funzionare risparmiando energia ECO.

Con i tasti e possiamo rispettivamente aumentare o diminuire la temperatura impostata.

NOTA: IL COMPRESSORE SI ATTIVERÀ SOLTANTO DOPO 30 SECONDI CHE FUNZIONA IL VENTILATORE.
NOTA: PER TUTTE LE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO VIENE IMPOSTATA UNA TEMPERATURA INDIPENDENTE, QUINDI, OGNI VOLTA CHE SI SELEZIONA UNA MODALITÀ DIVERSA SI DEVE VERIFICARE CHE LA TEMPERATURA IMPOSTATA SIA QUELLA DESIDERATA.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

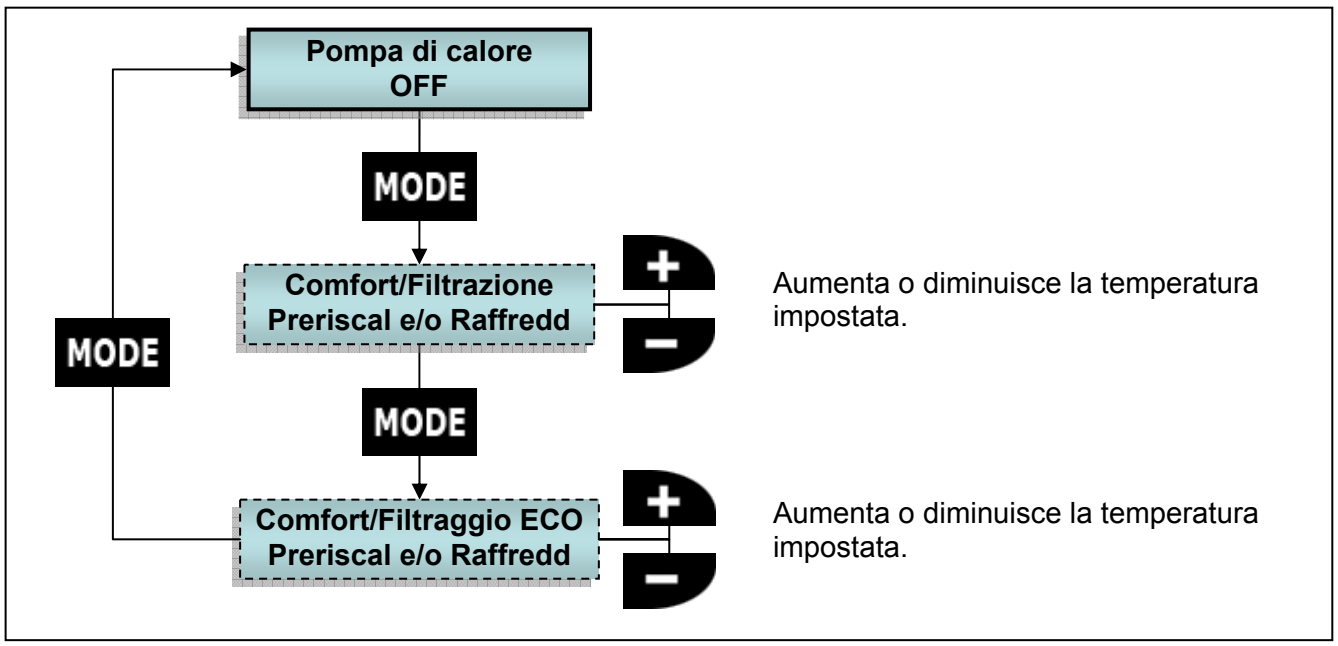


Figura 7: Ordinogramma tasto MODE.

NOTA: LA LINEA PUNTEGGIATA INDICA CHE LE OPZIONI MOSTRATE NEI DIAGRAMMI DEVONO ESSERE ATTIVATE NEL MENU TECNICO O DEL FABBRICANTE, IN CASO CONTRARIO, QUESTE OPZIONI NON SARANNO DISPONIBILI.
IN QUESTO CASO SPECIFICO, IL FUNZIONAMENTO "COMFORT" NON APPARIRÀ COME MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO SE NON È STATA ATTIVATA NELL'APPOSITO RIQUADRO DEL MENU TECNICO.

Si fa notare che, se la macchina dispone di una valvola a 4 vie (macchina reversibile), e le rispettive opzioni sono state attivate nel menu tecnico, il numero complessivo delle modalità di funzionamento deve essere moltiplicato per 2 se è attivato il riquadro macchina per "freddo", e per 4 se la macchina è configurata per "caldo + freddo".

Pertanto, il numero complessivo delle modalità di funzionamento, se la macchina non è reversibile (solo "caldo"), è il seguente:

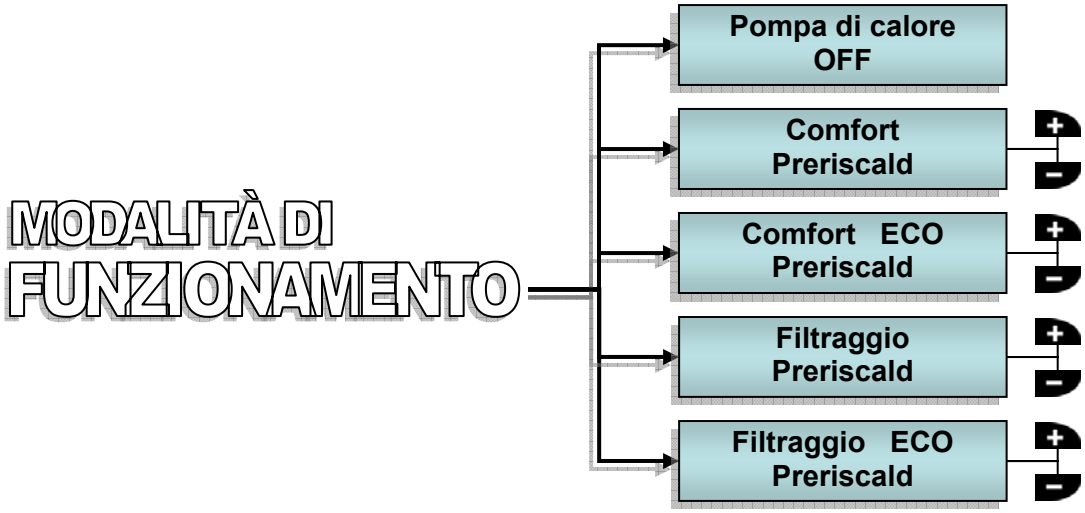


Figura 8: Modalità di funzionamento, macchina non reversibile.

Se la macchina dispone di una valvola a 4 vie, è reversibile, e le modalità di funzionamento saranno quelle precedentemente mostrate più:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- Se è attivato il riquadro “Freddo” nel menu tecnico, le modalità di funzionamento possibili per la macchina sono quelle precedenti più le seguenti:

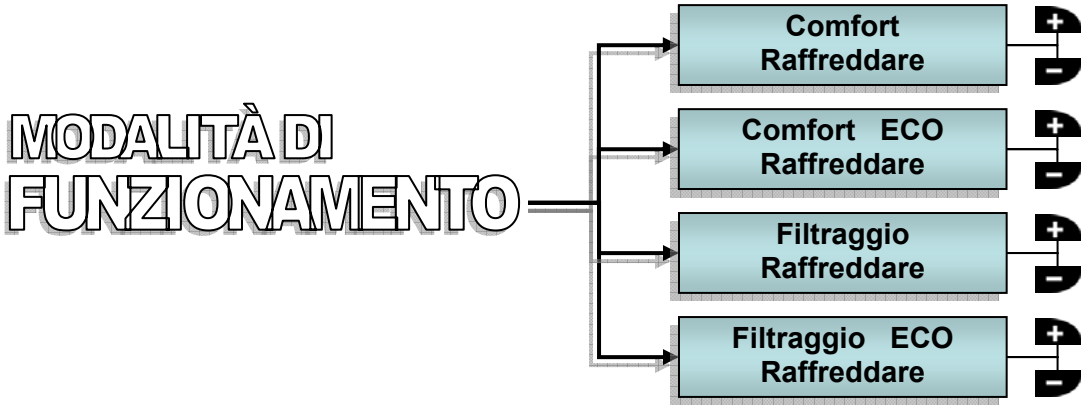


Figura 9: Modalità di funzionamento, macchina reversibile (Preriscaldamento o raffredare).

- Se è attivato anche il riquadro “Caldo + freddo” nel menu tecnico, le modalità di funzionamento possibili per macchina sono tutte quelle precedenti più le seguenti:

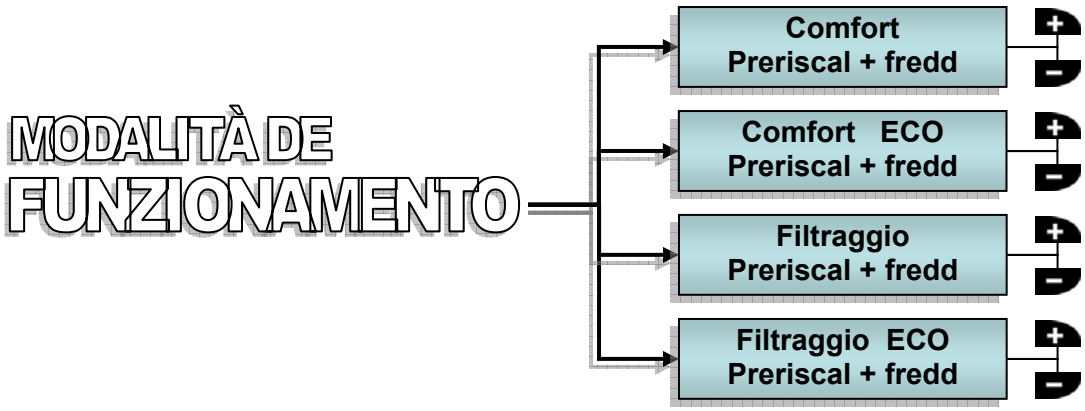

MODALITÀ DE FUNZIONAMENTO
Comfort Preriscal + fredd
Comfort ECO Preriscal + fredd
Filtraggio Preriscal + fredd
Filtraggio ECO Preriscal + fredd

Figura 10: Modalità di funzionamento, macchina reversibile (Preriscaldamento o raffredare).

Una volta selezionata la modalità di funzionamento della pompa, lo schermo mostrerà in che parte del processo si trova, ovvero, se la temperatura dell'acqua non ha raggiunto la temperatura impostata, mostrerà un messaggio che informa che si sta effettuando il processo di riscaldamento; al contrario, se è stata raggiunta la temperatura impostata, mostrerà un apposito messaggio e arresterà la pompa di calore.

Se la pompa è disattivata, la schermata dei dati mostrerà soltanto il seguente messaggio: "Pompa di Calore Disattivata”:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

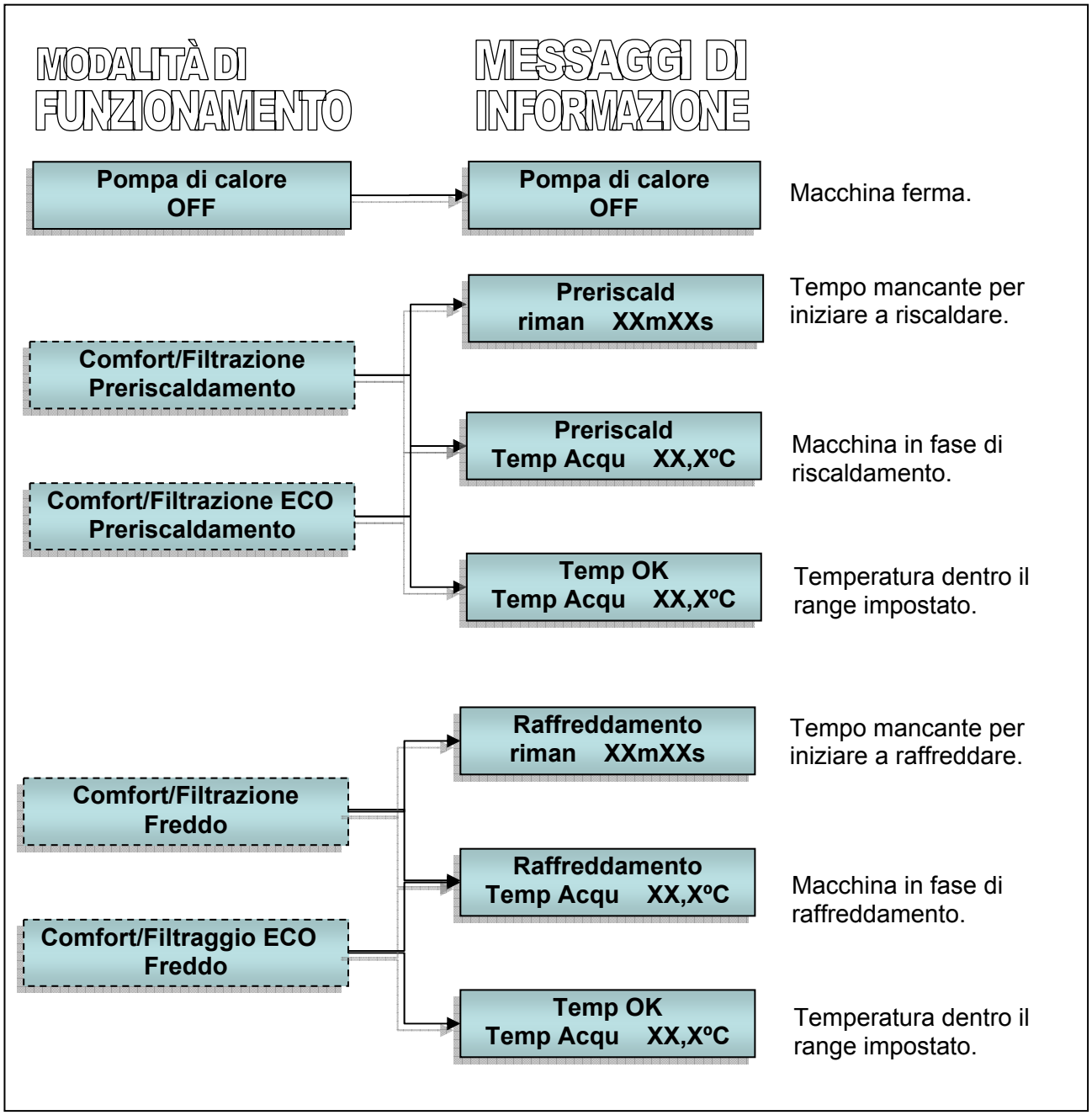


Figura 11: Varie situazioni di funzionamento.

Per ulteriori informazioni riguardanti i messaggi di informazione, vedere capitolo 5.5.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3.2 MENU (TASTO MENU)

Permette di modificare varie opzioni per ciascuna modalità di funzionamento, che si possono definire con il tasto MODE.

Si accede sequenzialmente a:

- Cambiare funzionamento della macchina. Filtraggio o Comfort.
- Se la macchina è reversibile possiamo selezionare il tipo di macchina: Caldo e/o Freddo.
- Selezionare la lingua.
- Cambiare unità di misura: ºC ó ºF.

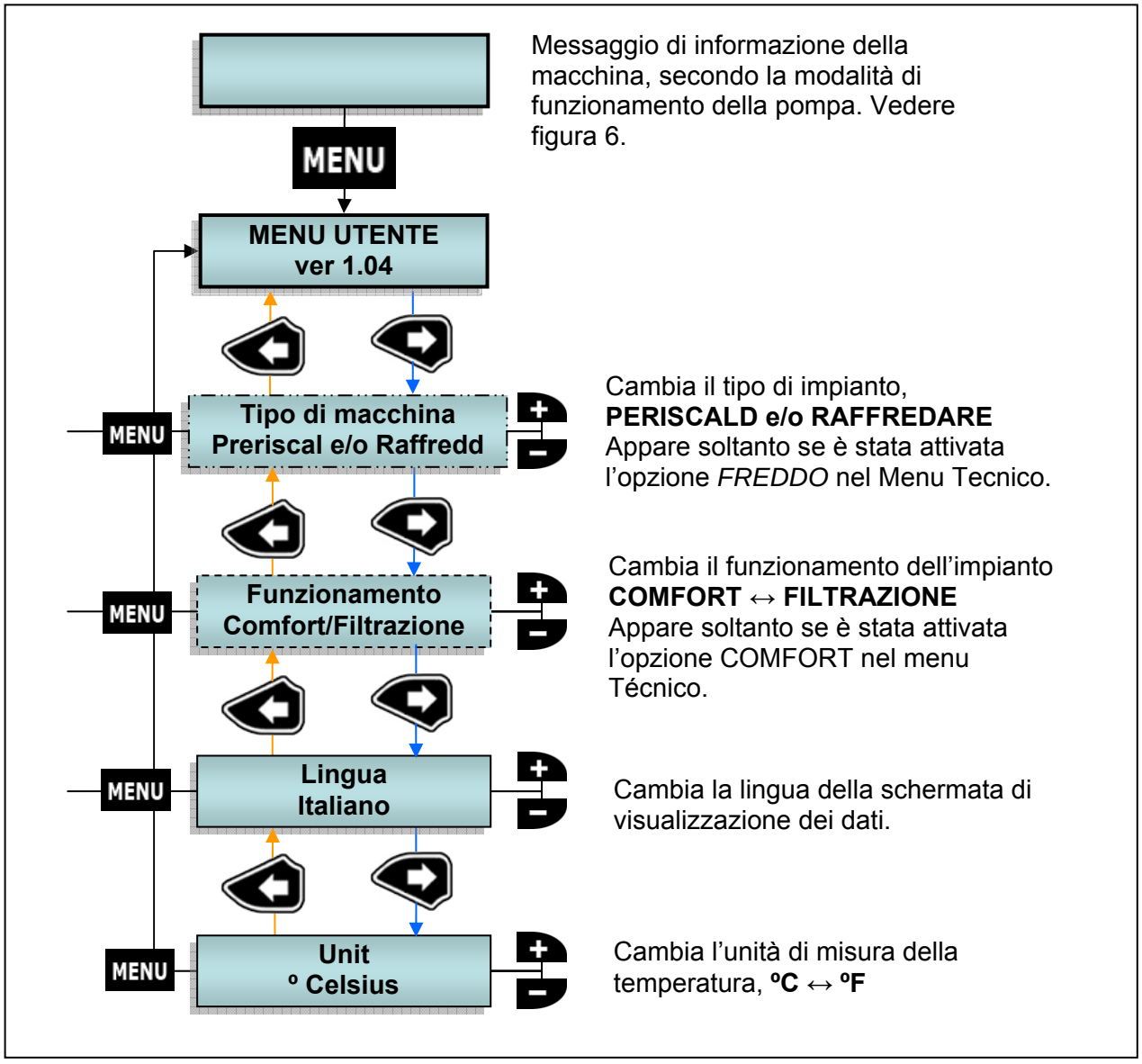

MENU
MENU UTENTE
ver 1.04
MENU
Tipo di macchina
Preriscal e/o Raffredd
MENU
Funzionamento
Comfort/Filtrazione
MENU
Lingua
Italiano
MENU
Unit
º Celsius
Messaggio di informazione della macchina, secondo la modalità di funzionamento della pompa. Vedere figura 6.
Cambia il tipo di impianto, PERISCALD e/o RAFFREDARE Appare soltanto se è stata attivata l'opzione FREDDO nel Menu Tecnico.
Cambia il funzionamento dell'impianto COMFORT ↔ FILTRAZIONE Appare soltanto se è stata attivata l'opzione COMFORT nel menu Técnico.
Cambia la lingua della schermata di visualizzazione dei dati.
Cambia l'unità di misura della temperatura, ºC ↔ ºF

Figura 12: Ordinogramma tasto MENU.

NOTA: IL REGOLATORE ESCE DA QUESTO MENU A TEMPO, O SE SI PREME IL TASTO MODE.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Con il tasto MENU, si seleziona il tipo di macchina desiderata:

- **CALDO**
- **FREDDO**
- **CALDO/FREDDO**

Se la macchina non è reversibile, *CALDO* è l'unica operazione possibile per la macchina, quindi, non apparirà neppure all'interno dei menu.

Per poter disporre dei tipi di impianto "Freddo" e "Freddo+Caldo", la macchina deve essere reversibile, ovvero deve disporre di una valvola a 4 vie.

L'opzione *FREDDO* appare soltanto a 2 condizioni:

- La macchina è reversibile (dispone di una valvola a 4 vie).
- È stata attivata l'opzione *FREDDO* nel menu tecnico.

E l'opzione *CALDO/FREDDO* alle due condizioni precedenti più una aggiuntiva:

- È attivata l'opzione *MODALITÀ CALDO+FREDDO* nel menu tecnico.

5.4 Parametri del Menu Tecnico

Il menu tecnico contiene determinati parametri che condizionano il funzionamento della macchina.

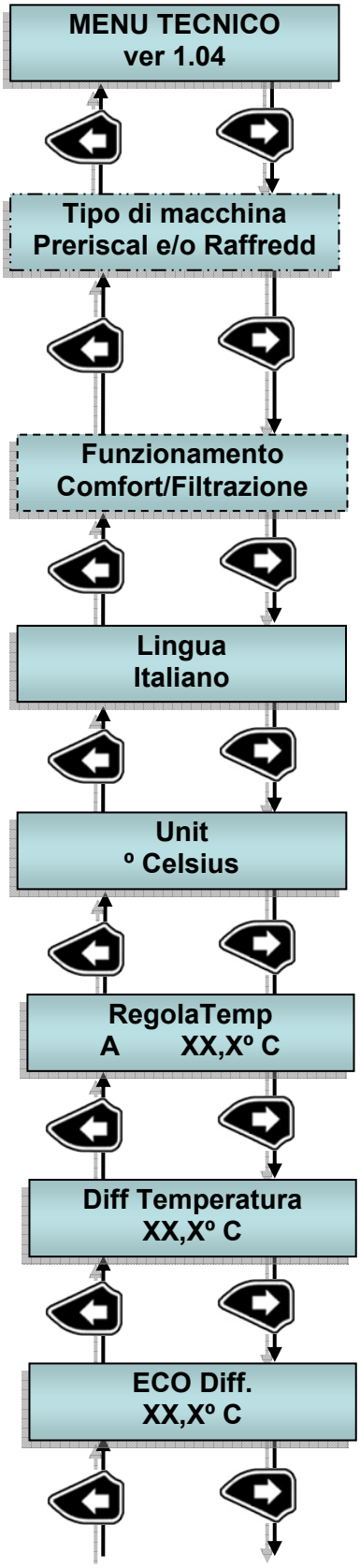
Passaggio dal Menu Utente al Menu Tecnico: è necessario soltanto premere il tasto + per cinque secondi quando ci troviamo nella schermata "menu utente":

Pere tornare al menu utente, è necessario seguire lo stesso procedimento: premere per cinque secondi il tasto "+".

NOTA: TRASCORSI 15 MINUTI DI INATTIVITA´DELLA TASTIERA (SENZA PREMERE ALCUN TASTO) LA MACCHINA RITORNERA´AL MENU UTENTE.

Di seguito si riportano i vari parametri accessibili dal menu tecnico:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



- Questa schermata appare soltanto se la macchina è reversibile e l'opzione "Freddo" è attivata (vedere pagina successiva).
- Permette di scegliere il tipo di macchina:
  CALDO o FREDDO
- L'opzione **CALDO+FREDDO** è disponibile solo se è attivata anche l'opzione "Modalità Caldo+Freddo" nel menu tecnico.

- Questa schermata appare soltanto se l'opzione "Funzione Comfort" è attivata (vedere pagina successiva).
- Permette di scegliere tra funzionamento
  Comfort ↔ Filtraggio.

- Opzione che permette di scegliere la lingua dello schermo.
  Spagnolo ↔ Francese ↔ Inglese…

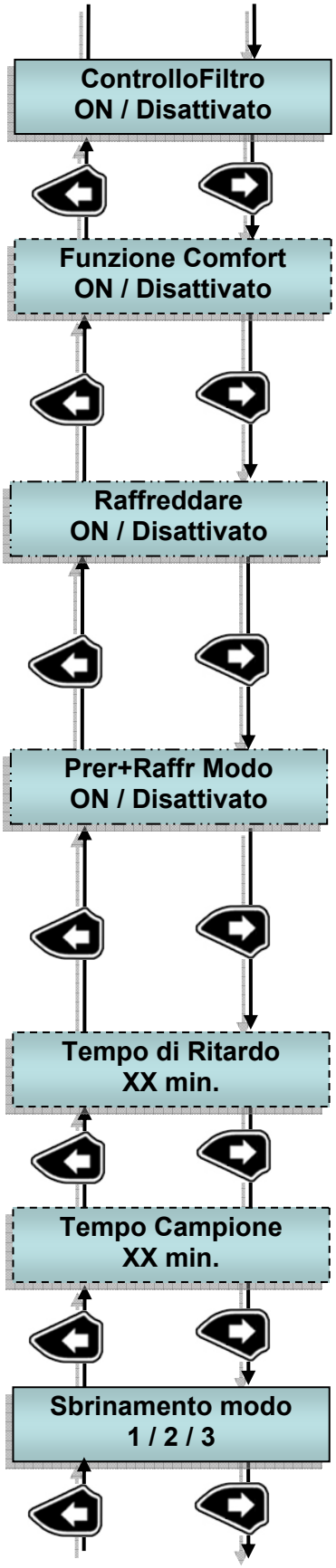
- Opzione che permette di selezionare l'unità di misura:
  Celsius o Fahrenheit.

- Calibratura della temperatura dell'acqua.
- La calibratura si modifica con i tasti "+" e "-".
- La calibratura si RESETTA con il tasto "MENU".
  → **NON si esce da questo menu a tempo** ←

- Temperatura differenziale impostata:
- Gradi di margine rispetto alla temperatura impostata.
- Vedere capitolo 5.7 (Regolazione della temperatura).
- Massimo 10 ºC

- Differenziale della temperatura che si aggiunge al parametro "Temperatura Differenziale" quando si attiva la **modalità ECO**.
- Se "ECO Dif." è zero, non si potrà attivare la modalità ECO.
- "ECO Dif." Máximo = 5 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



PARAMETRI DEL MENU TECNICO, CONTINUA 1

- Controllo Filtro ON: La pompa di calore controlla la pompa di depurazione e il flusso.
- Controllo Filtro DISATTIVATO: La pompa di calore non controlla la pompa di depurazione, riscalderà soltanto quando si attiva il filtraggi esterno.

- Funzione Comfort ON: si può scegliere tra funzionamento Comfort e Filtraggio.
- Funzione Comfort DISATTIVATO: La pompa di calore funziona sempre nella modalità Filtraggio.
- Questo menu appare soltanto se il “Controllo Depuratore” è attivato.

- Raffreddare ON: si potrà configurare la macchina per caldo o freddo.
- Raffreddare DISATTIVATO: non si ha il controllo della modalità di funzionamento della macchina, che sarà “caldo” di default.
- Questo parametro appare soltanto se il parametro” Valvola a 4 vie” è attivato nel menu del fabbricante.

- Prer+Raffr Modo ON: Si potrà configurare la macchina per “caldo” e “freddo”.
- Prer+Raffr Modo DISATTIVATO: si potrà configurare la macchina per “caldo” o “freddo”.
- Questo parametro appare se il parametro “Valvola a 4 vie” è attivato nel menu del fabbricante e il parametro “Freddo” è attivato.

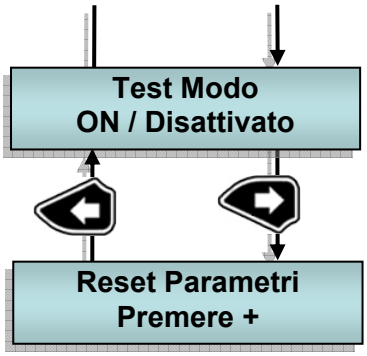
- Tempo che trascorre da quando la macchina si deve attivare a quando lo fa effettivamente.
- Questo menu appare soltanto se la “Funzione Comfort” è attivata.

- Il tempo campione è di 5 minuti o fino a che si stabilizza.
- Questo menú appare soltanto se la “Funzione Comfort” è attivata.

- In base all’installazione, il tecnico può scegliere una delle seguenti modalità di sbrinamento (Defrost):
  - **VE Arresto**: ad aria senza ventilatore.
  - **Aria + VE**: ad aria con ventilatore acceso.
  - **Inversione ciclo**: per inversione di ciclo.

  Quest’ultimo è disponibile soltanto se il parametro “Valvola a 4 vie” è attivato nel menu del fabbricante.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



PARAMETRI DEL MENU TECNICO, CONTINUA 2

- Se questo parametro è attivato, gli intervalli saranno molto più corti (Massimo 30 secondi).
- Se è disattivato, si rispetteranno tutti i parametri.

- Tenendo premuto per 5 seg. il tasto “+”, si ristabiliscono tutti i parametri con quelli di fabbrica.

Figura 13: Ordinogramma Menu Tecnico.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.5 Messaggi di Allarme

I messaggi di informazione appaiono sullo schermo senza necessità di premere nessun tasto.

Sono schermate che indicano quello che sta facendo la macchina in un determinato momento.

Pompa di calore OFF	La macchina è ferma. Non riscalderà perché l'utente l´ha impostata così.
Pompa di calore Stop Esterno	La pompa di calore è ferma dall'ingresso AUX. L'ingresso AUX può essere usato come programmazione di un orologio esterno. (vedere capitolo 5.8)
Pompa di calore NO CircolaAcua	Non circola acqua. Il segnale del flussostato indica assenza di flusso.
Sbrinamento Temp Acqu XX.X	Si sta effettuando la precedura di sbrinamento (Defrost).
Controllare Temp. riman XXmXXs	Controllare temperatura. In attesa del tempo di ritardo, appare un conto alla rovescia.
Preriscald riman XXmXXs	Conto alla rovescia per far iniziare a riscaladare la macchina. Sta eseguendo un tempo di ventilatore o di ON o OFF.
Preriscald ECO Temp Acqu XX,XºC	La macchina sta riscaldando e ci informa della temperatura dell'acqua della piscina. Se la macchina sta funzionando nella modalità ECO, questa appare sullo schermo.

QUESTE DUE ULTIME SCHERMATE DI INFORMAZIONE SONO UGUALMENTE VALIDE QUANDO LA MACCHINA FUNZIONA NELLA MODALITÀ FREDDO, CON LA SOLA ECCEZIONE DI CHE INVECE DI APPARIRE "IN FASE DI RISCALDAMENTO", APPARE IL TESTO "IN FASE DI RAFFREDDAMENTO".

Temp. OK Temp Acqu XX,XºC	Ci informa che la temperatura dell'acqua è quella desiderata (dentro il range impostato).
Pompa di calore Aria tropp fredd	La macchina si è fermata perché l'ambiente è troppo freddo.

Figura 14: Messaggi di informazione.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

LED

Verde Fisso → Sistema in fase di riscaldamento.

Verde Intermittente → Il sistema esegue la procedura per poter entrare in quella di riscaldamento normale, ad esempio, sbrinamento, (Defrost).

Verde Spento → Non c'è alimentazione, apparecchio disattivato o è scattato un allarme.

Rosso Acceso → Sistema fermo perché è scattato un allarme.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.6 Messaggi di Allarme

I riarmi degli allarmi possono essere automatici o manuali.

I messaggi di allarme che possono apparire sullo schermo sono:

Errore Serio Errore di RETE	Errore nell'alimentazione di rete della macchina. L'ordine delle tre fasi è invertito. Riarmo automatico e inmediato una volta risolto il problema.
Errore Serio Termico	Il circuito termico è aperto. Errore del relè termico. Riarmo semiautomatico una volta risolto il problema e premuto il tasto MODE
Errore Serio ALTA Pressione	Il pressostato di alta pressione dà la lettura di circuito aperto. La pressione è troppo alta. Riarmo semiautomatico una volta risolto il problema e premuto il tasto MODE
Errore Serio Pressione bassa	Il pressostato di bassa pressione dà la lettura di circuito aperto. La pressione è troppo bassa. Riarmo semiautomatico una volta risolto il problema e premuto il tasto MODE
Errore Serio Problema sonda A	Errore nella lettura della sonda dell'acqua. Riarmo automatico e immediato una volta risolto il problema.
Errore Serio Problema sonda 2	Errore nella lettura della sonda del condensatore. Riarmo automatico e immediato una volta risolto il problema.
Errore Serio Problema sonda 1	Errore nella lettura della sonda dell'evaporatore. Riarmo automatico e immediato una volta risolto il problema.
Errore Serio Problema Flusso	Assenza di flusso Riarmo automatico e immediato una volta risolto il problema.
Errore Serio Guasto Ripetuto	Se c'è errore nel relè termico o nei pressostati, ci riprova fino a tre volte al giorno. Riarmo manuale con l'assistenza di un tecnico.

Figura 15: Messaggi di Allarmi.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.7 Regolazione della Temperatura

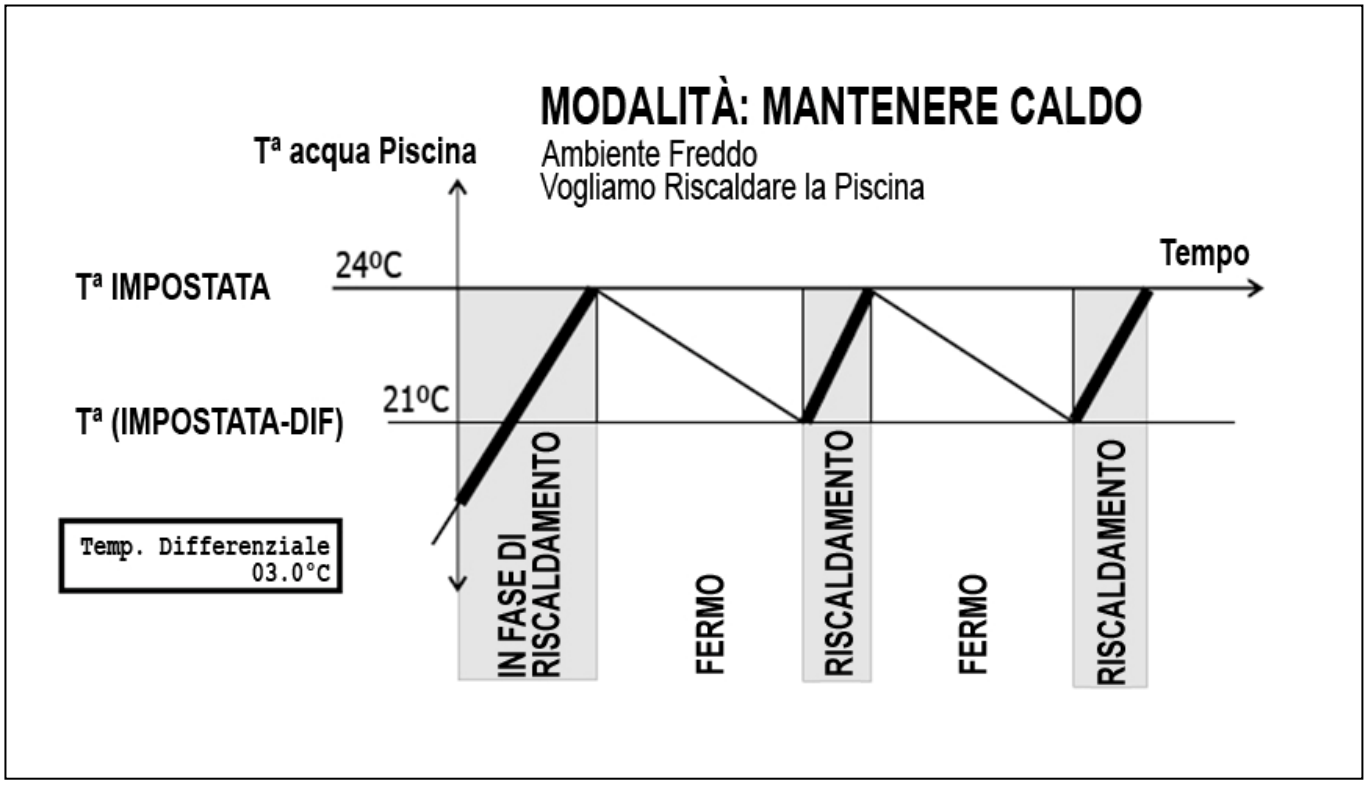


Figura 16: Regolazione della temperatura, MODALITÀ CALDO.

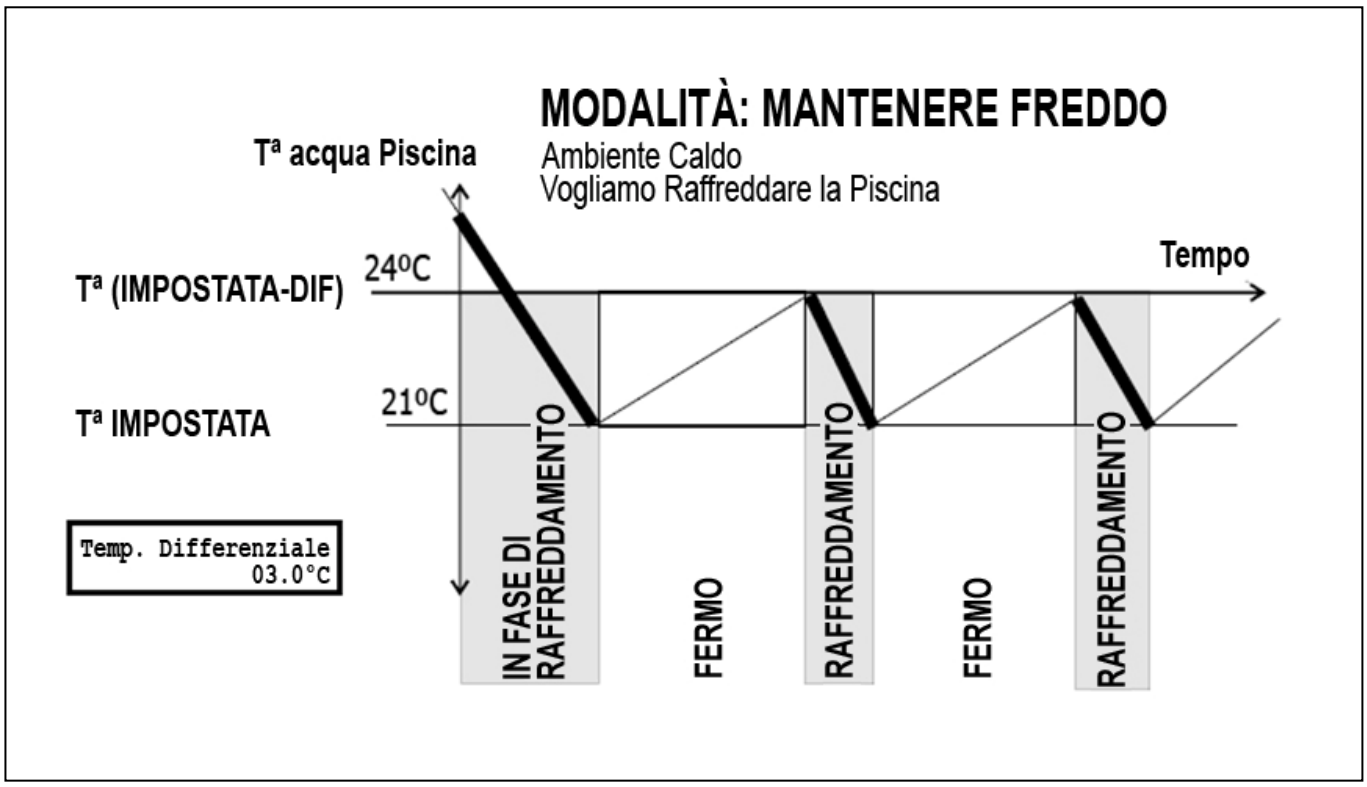


Figura 17: Regolazione della temperatura, MODALITÀ FREDDO.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

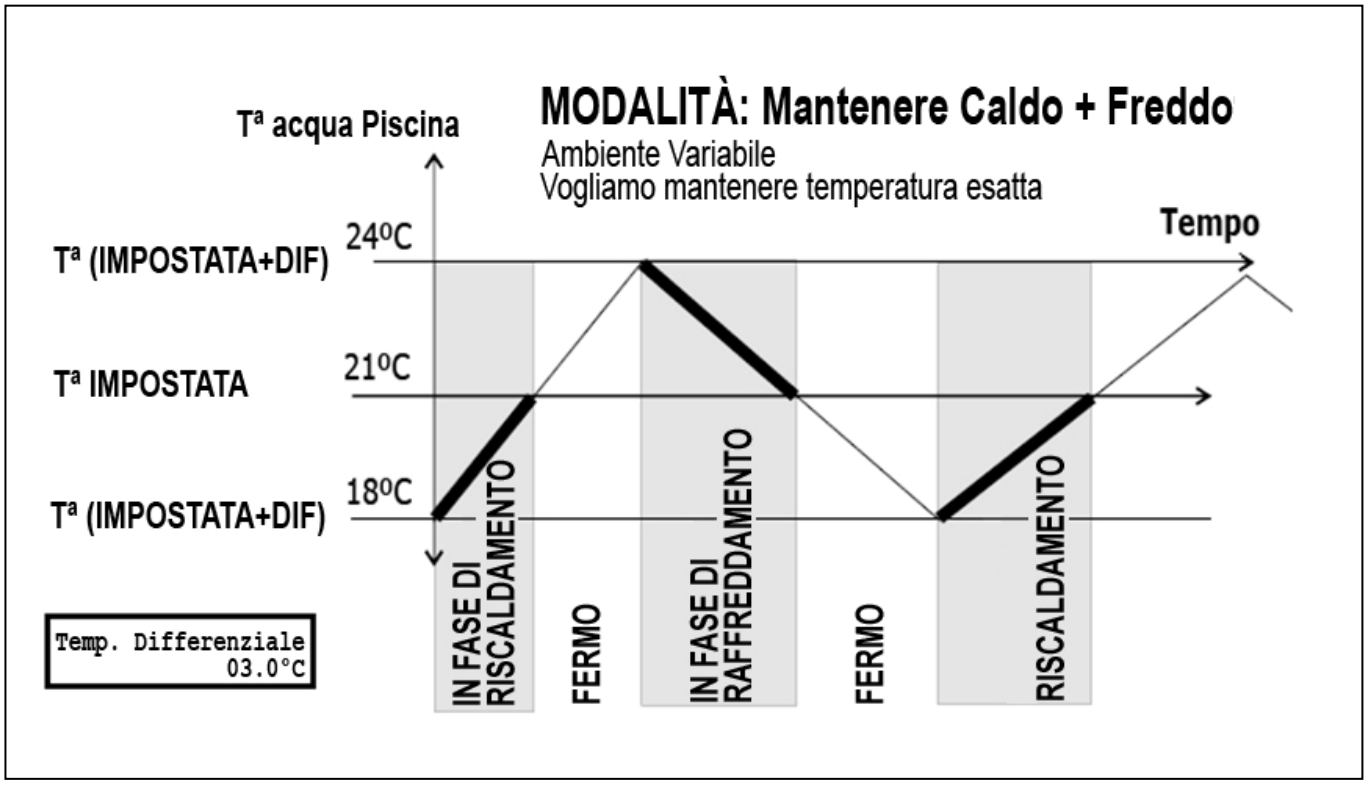


Figura 18: Regolazione della temperatura, MODALITÀ CALDO + FREDDO.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.8 Arresto Esterno

Per installare timer o dispositivi di arresto di emergenza della macchina, è importante sapere che questo dispositivo può essere installato direttamente collegandolo alla scheda elettronica dell'apparecchio.

La macchina dispone di terminali di arresto esterno, che possono essere utilizzati a tal fine.

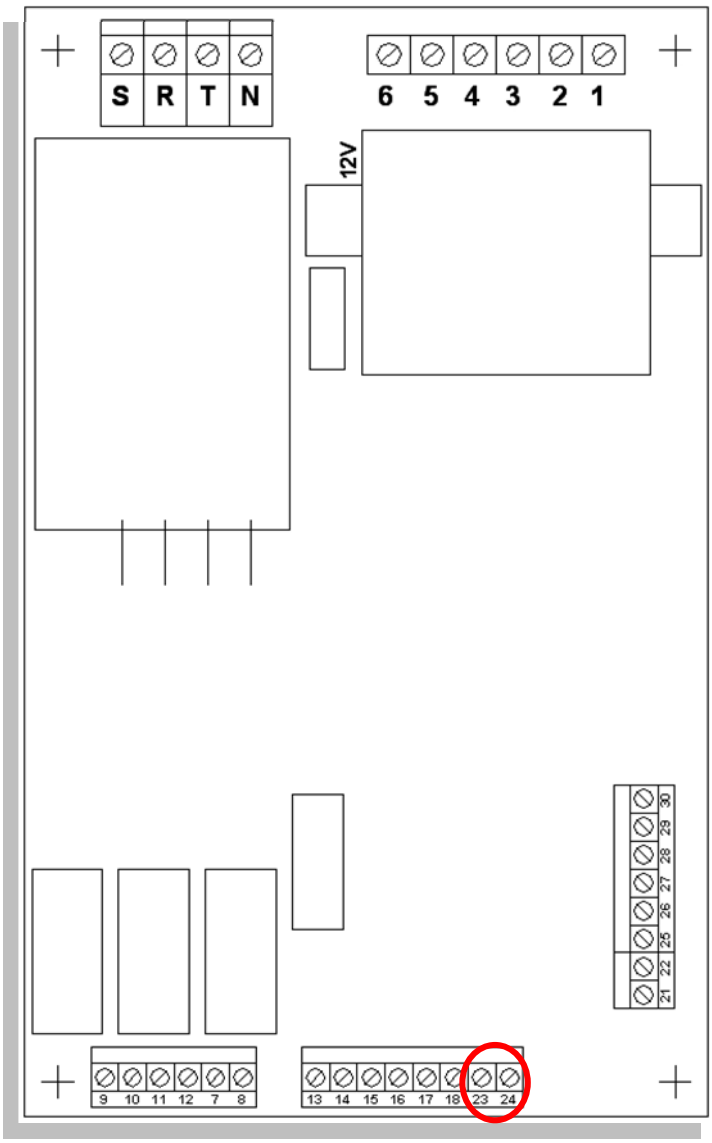


Figura 19: Scheda elettronica.

Questi terminali sono quelli mostrati con i numeri di identificazione 23 e 24.

Quando si chiude il contatto tra questi terminali, la macchina si arresta esternamente, e appare il messaggio:

(Vedere Capitolo 5.5, Messaggi di informazione)

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6 PROCEDURA DI AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Condizione di funzionamento della pompa di calore

· La temperatura esterna deve essere superiore a +5 ºC.

· La pompa di calore dispone di un termostato di sbrinamento che assicura l'arresto del compressore e il funzionamento del sistema di sbrinamento.

· Al momento del lavaggio del filtro della pompa di filtrazione, la Pompa di Calore deve essere OBBLIGATORIAMENTE ferma

Prima di procedere all'avviamento, è necessario verificare:

1°. · Il corretto fissaggio delle connessioni idrauliche (entrata / uscita dello scambiatore).
2°. · Il corretto fissaggio dei cavi elettrici nei morsetti di collegamento. I morsetti fissati in modo inadeguato possono provocare un riscaldamento del blocco terminale.
3°. · In una prima operazione devono essere controllate le connessioni elettriche, la tensione della macchina e la tensione della rete.
4°. · Una volta collegata la macchina, verificare l'intensità assorbita dalle fasi e che il senso di rotazione del ventilatore sia quello corretto.
5°. · Dare tensione alla macchina collegando l'interruttore generale esterno all'apparecchio. Una volta collegata la macchina, verificare l'intensità assorbita dalle fasi.
6°. · Se la macchina è trifase, dispone di un relè di controllo di fase che garantisce il giusto senso di rotazione del compressore. Se il regolatore indica che il compressore è in funzione, ma questo non funziona, si devono cambiare le fasi. La scheda dà segnale di allarme.
7°. · Con la macchina in funzione assicurarsi che l'intensità assorbita dai motori elettrici non superi i valori contenuti nella scheda tecnica.
8°. · Assicurarsi che non esiste sfasamento tra le correnti delle varie linee salvo quelle dovute ai circuiti monofase.
9°. · Installare manometri di alta e bassa pressione nel circuito frigorifero e controllare il livello di gas (paragrafo "Carica di Gas").

Per effettuare le impostazioni della pompa di calore al primo uso

1. Avviare la filtrazione per far circolare l'acqua della piscina all'interno dello scambiatore della pompa di calore. È fondamentale che l'impianto di filtrazione sia avviato prima della pompa di calore.
2. Mettere la pompa di calore in tensione. Attivare l'interruttore magnetotermico. Se il filtraggio non è programmato, la pompa di calore effettuerà letture per avviare il depuratore, se il termostato della macchina rileva la necessità di riscaldare l'acqua della piscina (Comfort).
3. Impostare la temperatura desiderata (Descrizione e funzionamento del regolatore di controllo).
4. Il tecnico installatore deve regolare le valvole del by-pass in funzione delle pressioni della macchina e quindi non intervenire più durante il periodo di riscaldamento.

IMPORTANTE

La pompa di calore non dovrà mai funzionare senza che funzioni la pompa di depurazione. Dobbiamo avere la precauzione di non interconnettere timer né programmatori che, fermando la pompa di depurazione, possono lasciare in funzionamento la PC.

La pompa di calore impiegherà vari giorni prima di raggiungere la temperatura richiesta: questo è perfettamente normale

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

7 PROCEDURA DI SPEGNIMENTO

1. Spegnere la pompa di filtrazione.
2. Chiudere le valvole del by-pass.
3. Aprire completamente il rubinetto di scarico del condensatore (parte sinistra in basso).
4. Vuotare lo scambiatore per preservarlo dal ghiaccio.
5. Una volta svuotato parte del condensatore, chiudere il rubinetto di scarico.
6. Revisionare i connettori e le valvole del by-pass (chiuse) della pompa di calore per limitare l'entrata di corpi estranei o acqua nello scambiatore.

8 ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

Questa operazione deve essere realizzata obbligatoriamente da personale professionalmente qualificato. Deve essere effettuata almeno una volta all'anno e comporta varie procedure:

- Pulizia dell'evaporatore posteriore con l'aiuto di uno spazzolino delicato e un getto di acqua pulita e non clorata.
· Controllo delle disposizioni e punti di funzionamento dell'apparecchio.
· Controllo dei meccanismi di sicurezza.
· Eliminazione della polvere dal quadro elettrico.
· Controllo delle messe a terra.
· Controllo della pressione del gas.

MANUTENZIONE PREVENTIVA.

Deve essere tenuta traccia di ogni elemento che abbia ricevuto manutenzione nonché delle attività o delle riparazioni effettuate.
Le superfici delle carcasse esterne possono essere pulite con un panno e un detergente non aggressivo.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, SCOLLEGARE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELLA MACCHINA.

Aspetti da tenere in considerazione:

BATTERIA DI EVAPORAZIONE:

La batteria di evaporazione deve essere libera da ostacoli o polvere eccessiva che impediscano all'aria di circolare adeguatamente attraverso la stessa. Per effettuare la pulizia, utilizzare acqua con poca pressione e detergenti abrasivi o specifici per questo.

COMPRESSORE:

Controllare l'olio del compressore nei modelli di macchina che possiedono indicatore di olio.
Assicurarsi che il compressore refrigeri convenientemente con il gas circolante (controllare il livello di gas).
Assicurarsi che il consumo non sia aumentato.
Assicurarsi che le pressioni di scarico del compressore non siano troppo alte e che le pressioni di aspirazione non siano troppo basse.
Assicurarsi che gli attacchi del compressore non siano deteriorati.
Assicurarsi che non si formi brina nel compressore.

CONDENSATORE:

Installare i dosatori di prodotti chimici "verso il basso" sotto la pompa di calore, ad un'altezza inferiore a quella della pompa, e sempre il più lontano possibile dalla stessa. In nessun modo nell'aspiratore della pompa di depurazione, poiché potrebbero deteriore il condensatore.
NON versare in nessun modo prodotti chimici concentrati negli *skimmer* della piscina, poiché potrebbero deteriorare il condensatore al titanio.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Nei climi con possibilità di gelate sporadiche, è sufficiente far circolare acqua mediante la pompa di depurazione per la durate di queste condizioni, assicurando con ciò una temperatura come minimo superiore a quella di congelamento (0º C).

In caso di gelate frequenti, si dovrà drenare completamente tutti gli elementi del sistema di depurazione e riscaldamento. Il condensatore dispone di un apposito tappo laterale per effettuarne lo scarico.

VENTILATORE:

Controllare annualmente le portate del ventilatore.
Pulire la sporcizia dalle pale del ventilatore e dalla griglia di protezione.

QUADRO ELETTRICO:

Controllare tutte le connessioni elettriche.
Assicurarsi che i morsetti elettrici non si surriscaldino.
Assicurarsi che i sistemi di protezione funzionino correttamente.
Assicurarsi che il regolatore funzioni correttamente, confrontando la sua lettura con un termometro al mercurio (calibratura della sonda).

9 CARICA DI GAS REFRIGERANTE

Per effettuare i lavori di seguito elencati, si raccomanda di contattare uno specialista in impianti di riscaldamento o aria condizionata.

Svuotamento del Circuito Frigorifero:
Prima di caricare con gas è obbligatorio svuotare il circuito frigorifero.
- Prima operazione di svuotamento:

1°. Collegare le manichette del manometro ai circuiti della linea di pressione di aspirazione (bassa pressione) e alla linea di pressione di scarico (alta pressione).
2°. Collegare la linea centrale del ponte del manometro alla pompa a vuoto.
3°. Aprire tutte le valvole, incluso quella solenoide e quella di regolazione.
4°. Aprire le valvole del ponte del manometro (LO = valvola bassa pressione / HI = valvola alta pressione).
5°. Mettere in funzionamento la pompa a vuoto e aspettare che il vacuometro ci indichi “vuoto”.
6°. Chiudere tutte le valvole e i rubinetti e scollegare la pompa a vuoto.

Carica con refrigerante gassoso:
La macchina usa refrigerante R-407-C, che è una miscela di 3 gas diversi che si comportano in differente modo.
È per questo che bisogna prendere liquido dalla bombola di refrigerante ed inserirlo nel circuito a bassa pressione attraverso un caricatore (sistema di espansione).
Dopo avere messo il circuito frigorifero sottovuoto, e dopo aver installato il caricatore ed aver collegato le tubature flessibili dei manometri ai circuiti ad alta e bassa pressione, effettueremo la carica del gas:

1°. Collegare la linea centrale del ponte del manometro alla bombola di R-407C attraverso il rubinetto di liquido.
2°. Aprire la chiave della bombola e svuotare il pezzo di tubatura.
3°. Aprire la valvola di bassa pressione e quella di alta pressione.
4°. Pressurizzare l'impianto fino a che la sua pressione raggiunga quella della bombola.
5°. Chiudere le valvole del ponte dei manometri.
6°. Mettere in funzionamento la macchina.
7°. Aprire la valvola di bassa pressione fino a che la pressione sia 1 bar al di sopra del valore di attivazione del pressostato di bassa pressione.
8°. Ogni tanto, chiudere la valvola LO del ponte dei manometri per leggere la pressione di aspirazione reale.
9°. Assicurarsi che la pressione di scarico non superi quella che si considera normale per le condizioni di lavoro.
10°. Chiudere la valvola LO, una volta introdotto il giusto livello di refrigerante.
11°. Quando l’impianto funzione conferme al progetto e alle condizioni di lavorio chiudere la valvole della bombola di carica, scollegare le manichette delle valvole facendo attenzione allo scarico di gas.
12°. Mettere i tappi nelle prese di aspirazione e scarico del compressore.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Rilevamento di Fughe:

- Sintomi di perdite di gas.
- Le fughe provocano una diminuzione del livello di refrigerante nell'impianto. Un livello basso può essere riconosciuto dai seguenti sintomi:

    1. Temperatura di evaporazione molto bassa. Questo può essere dovuto anche ad un'ostruzione della linea di liquido o ad un cattivo funzionamento della valvola di espansione.
    2. Cicli di funzionamento del compressore troppo brevi.
    3. Compressore surriscaldato: la perdita di gas provoca una portata insufficiente di gas per refrigerare il compressore. Questo può provocare l'attivazione del termostato interno del compressore.
    4. Il compressore funziona costantemente, non c'è refrigerante sufficiente per ottenere la potenza desiderata, e non raggiungendo mai la temperatura impostata, la macchina non si ferma mai.

- In ogni caso, è miglio non aspettare che appaiano fughe ed ispezionare periodicamente il circuito.

Metodi di ricerca di fughe di gas:

- Esistono sul mercato vari strumenti di rilevazione di fughe, nonostante non tutti siano sufficientemente sensibili per certi refrigeranti. È molto importante scegliere un rilevatore adeguato per il refrigerante della macchina ed effettuare le operazioni di manutenzione.
- Si possono utilizzare anche bolle di sapone (spray di detergente liquido).
- Anche altri metodi come accendini con torcia alogena ed additivi nell'impianto sono raccomandabili per localizzare fughe.

Gas R-407-C:

- Il R-407-C è un gas NON INFIAMMABILE, non ha punto di infiammazione, non è regolato, pertanto, dalla regolamentazione di trasporto di gas infiammabili.
- Il R-407-C non è irritante per la pelle, gli occhi e le mucose e non produce sensibilità cutanea.
- Ha un basso livello di tossicità sia in esposizione unica che in esposizioni ripetute, non è mutageno né cancerogeno.
- Il R-407-C può causare congelamenti per contatto tra il gas liquefatto e la pelle, dovuto alla sua immediata evaporazione.
- Come tutti gli idrocarburi, alogenati o no, il R-407-C, nonostante il suo basso livello di tossicità, può causare uno stato preanestesico o anestetico generale pericoloso, se si inala una concentrazione molto elevata in uno spazio chiuso.

10 GUASTI, CAUSE E SOLUZIONI

I motivi per i quali la pompa di calore potrebbe non funzionare sono elencate di seguito:

➢ ***La macchina non si avvia:***

- *Interruttore di manovra aperto:* Assicurarsi non ci sia nessun cortocircuito nel quadro di manovra; riparare l'eventuale cortocircuito.
- *La bobina del contattore non si attiva*: Assicurarsi che non sia bruciata; in questo caso sostituirla. Controllare gli incastri che attivano la bobina.
- *Interruttore magnetotermico aperto:* Controllare il voltaggio della linea. Assicurarsi che le condizioni di lavoro siano quelle corrette. Eccessivo consumo del compressore. Cortocircuito nella linea del compressore.
- *Pressostato di bassa pressione aperto:* Controllarne il funzionamento e sostituirlo, se fosse necessario. Assicurarsi del corretto funzionamento del ventilatore. Controllare il livello di gas della macchina (perdita di refrigerante, fughe), in caso di problema, vedere paragrafo "carica di gas".
- *Assicurarsi che ci sia buona circolazione di aria nella batteria di scambio:* Assicurarsi che non ci sono ostruzioni nel circuito frigorifero ed, eventualmente, eliminarle. Controllare il corretto funzionamento della valvola termostatica, assicurandosi che il bulbo non abbia perso gas e che la presa di pressione non sia otturata; sostituire in caso di necessità.
- *Pressostato di bassa pressione aperto:* Controllarne il funzionamento e sostituirlo, se fosse necessario. Controllare il livello di gas della macchina (eccesso di refrigerante). In caso di problema, vedere paragrafo "carica di gas".

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Assicurarsi che non ci siano ostruzioni nel circuito frigorifero ed, eventualmente, eliminarle. Controllare che ci sia una buona circolazione di acqua nel condensatore, assicurandosi che non ci siano ostruzioni nel circuito idraulico, che i rubinetti di arresto siano aperti e che la pompa di depurazione funzioni correttamente; sostituirli, se fosse necessario.

- *Allarme di mancanza di flusso:* Controllare il corretto funzionamento della pompa di depurazione (è possibile che non ci sia il flusso necessario). Il filtro della pompa di depurazione è sporco, procedere alla sua pulizia. I rubinetti di By-pass sono chiusi o non sufficientemente aperti, procedere alla loro revisione. La pompa non depura, controllare lo stato dell'orologio e la modalità di depurazione. Il flussostato è guasto (contattare il servizio tecnico).
- *Ciclo di sbrinamento:* Le condizioni dell'aria dell'ambiente non sono adeguate (temperature troppo basse). La macchina non funziona in queste condizioni, in questo caso si raccomanda di scollegare la macchina.

➢ ***Livello di olio basso:***

- *Livello iniziale di olio basso:* Riempire fino al livello necessario.
- *Mancia olio nella macchina:* Controllare eventuali fughe nel circuito frigorifero e ripararle, se fosse necessario. Assicurarsi che le valvole di alta e bassa pressione siano ben serrate; in caso di avaria sostituirle.

➢ ***La macchina effettua in cicli troppo brevi:***

- *Il pressostato di bassa pressione si apre e si richiude:* Verificare i paragrafi del precedente punto "pressostato di bassa pressione aperto".
- *Contatto intermittente nel controllo della macchina:* Riparare o sostituire il guasto del controllo elettrico. Verificare la sonda di temperatura.
- *Assicurarsi che la macchina non sia troppo grande per l'installazione.*

➢ ***La macchina funziona di continuo:***

- *Verificare il funzionamento del termostato e ripararlo o sostituirlo, se fosse necessario.*
- *Contatti del contattore del compressore attaccati:* Verificare il funzionamento della bobina del contattore e assicurarsi che i contatti non siano bruciati.
- *La pressione nella linea di aspirazione è troppo bassa:* Verificare il livello di gas della macchina (perdita di refrigerante). In caso di problema, vedere paragrafo "carica di gas". Assicurarsi che non esistano ostruzioni nel circuito frigorifero, filtro di disidratazione, valvola di espansione, ecc.; sostituire in caso di avaria. Assicurarsi che la macchina sia sufficientemente potente per le cariche termiche esistenti.
- *Rumore eccessivo:* Viti di fissaggio del compressore o ventilatore allentati: Serrare tutti gli elementi di fissaggio.
- *Controllare il livello di olio del compressore.*
- *Il compressore produce rumori interni simili a colpi:* Assicurarsi che non si tratti di colpi di liquido, verificando il surriscaldamento (vedere paragrafo livello di gas).

INDICAZIONI GENERALI

- Qualsiasi intervento sul circuito frigorifero deve essere eseguito seguendo le norme di sicurezza vigenti: recupero dei fluidi refrigeranti, saldature con azoto, ecc.
- Qualsiasi operazione di saldatura deve essere realizzata da saldatori qualificati.
- Per gli apparecchi caricati con R-407-C, vedere le istruzioni specifiche nel manuale di uso.
- Le tubazioni possono essere sostituite soltanto da tubazioni in rame secondo la normativa NF EN 12735-I.
- Ricerca di fughe:
    1. Non utilizzare mai ossigeno o aria secca, pericolo di incendio o esplosione.
    2. Utilizzare azoto secco o una miscela di azoto e refrigerante indicato sulla placca.
- Qualsiasi sostituzione di pezzi con altri che non siano autorizzati dal fabbricante, qualsiasi modifica del circuito frigorifero, qualsiasi sostituzione di fluido refrigerante con uno diverso da quello indicato sulla placca, qualsiasi uso dell'apparecchio fuori dei limiti indicati nella documentazione della macchina, comportano l'annullamento della garanzia.
- Tutte le informazioni devono essere riportate nel manuale dell'apparecchio che deve figurare nel progetto di installazione.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

11 RICAMBI

11.1 Informazioni per l'ordine

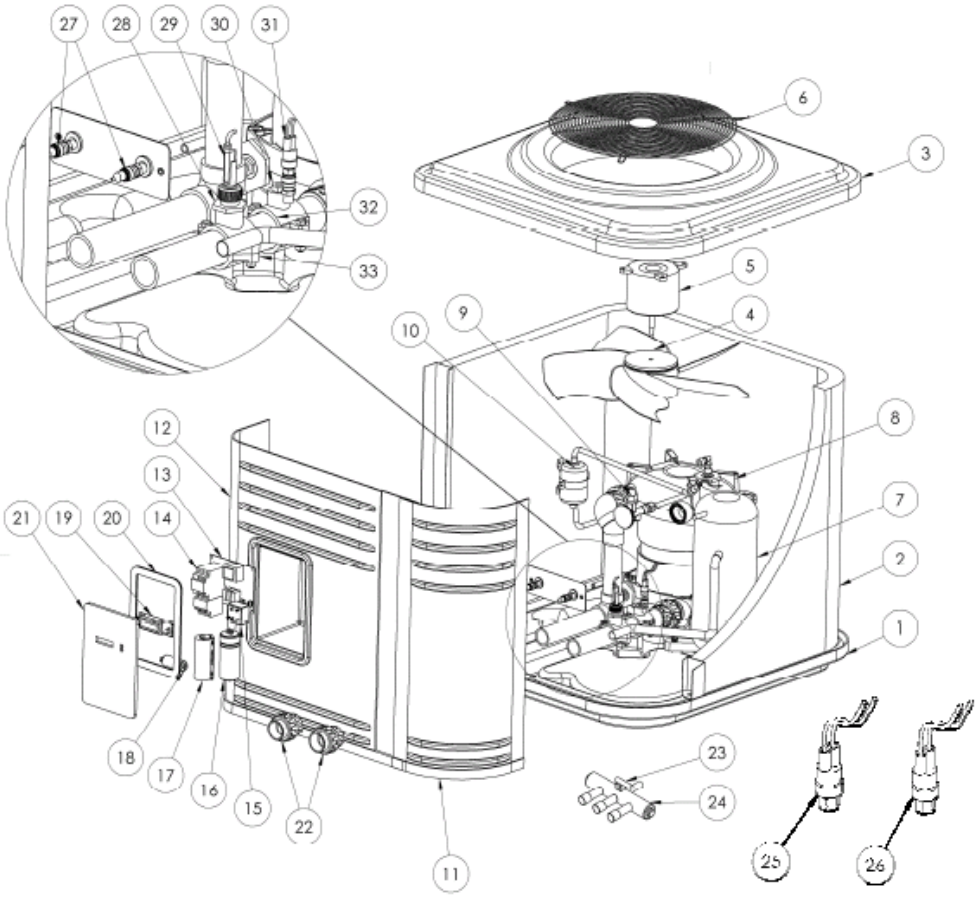
Per richiedere o acquistare pezzi per i modelli di pompe di calore ZWEMBAD, mettersi in contatto con il distributore più vicino. Se non trova ciò di cui ha bisogno, si metta in contatto con l'Ufficio Servizio.

11.2 Elenco dei ricambi delle pompe di calore ZWEMBAD.

Numero di pezzo		Modello	Codice
1	Copertura superiore	12-16-21-27	27822R0001
1	Copertura superiore	33	27826R0001
2	Ventilatore	12-16-21-27	27822R0002
2	Ventilatore	33	27826R0002
4	Batteria di evaporazione	12-16	27822R0003
4	Batteria di evaporazione	21-27-33	27824R0001
4	Griglia protezione batteria	12-16	27822R0004
4	Griglia protezione batteria	21-27-33	27824R0002
5	Set condensatore Titanio	12	27822R0005
5	Set condensatore Titanio	21	27823R0001
5	Set condensatore Titanio	21	27824R0003
5	Set condensatore Titanio	27	27825R0001
5	Set condensatore Titanio	33	27826R0003
7	Compressore monofase	12M	27822R0006
7	Compressore monofase	16M	27823R0002
7	Compressore trifase	16T	27823R0003
7	Compressore monofase	21M	27824R0004
7	Compressore trifase	21T	27824R0005
7	Compressore monofase	27M	27825R0002
7	Compressore trifase	27T	27825R0003
7	Compressore trifase	33T	27826R0004
8	Set drenaggio scambiatore	12-16	27822R0007
8	Set drenaggio scambiatore	21-27-33	27824R0006
9	Base	12-16-21-27	27822R0008
9	Base	33	27826R0005
10	Flussostato	Tutte	27822R0009
11	Sonda temperatura e sbrinamento	Tutte	27822R0010
12	Guaina della sonda di temperatura acqua	Tutte	27822R0011
13	Presa a staffa per sonda temperatura	Tutte	27822R0012
14	Presa a staffa per flussostato	Tutte	27822R0013
15	Dado flussostato	Tutte	27822R0014
16	Set di spine di carica di alta e di bassa pressione	Tutte	27822R0015
19	Montante verticale	12	27822R0016
19	Montante verticale	16	27823R0004
19	Montante verticale	21-27	27824R0007
19	Montante verticale	33	27826R0006
23	Condensatore permanente	12M	27822R0017
23	Condensatore permanente	16M	27823R0005
23	Condensatore permanente	21M	27824R0008
23	Condensatore permanente	27M	27825R0004
24	Scheda potenza monofase	12-16-21-27M	27822R0018
24	Scheda potenza trifase	16-21T	27823R0006
24	Scheda potenza trifase	27-33T	27825R0005
25	Contattore monofase	12-16M	27822R0019
25	Contattore trifase	16T	27823R0007
25	Contattore monofase	21-27M	27824R0009
25	Contattore trifase	21-27T	27824R0010
25	Contattore trifase	33T	27826R0007
26	Condensatore ventilatore	12-16	27822R0020
26	Condensatore ventilatore	21-27-33	27824R0011
27	Mini pressostato di alta pressione	Tutte	27822R0021
28	Mini pressostato di bassa pressione	Tutte	27822R0022
29	Manometro di alta pressione	Tutte	27822R0023
30	Valvola di scarico	12-16	27822R0024
30	Valvola di scarico	21-27-33	27824R0012

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

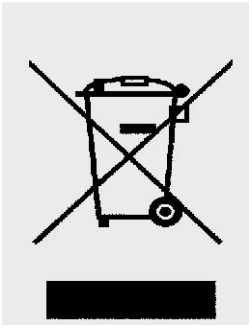
31	Valvola di espansione	Tutte	27822R0025
31	Portella	12	27822R0026
31	Portella	16	27823R0008
31	Portella	21	27824R0013
31	Portella	27	27825R0006
31	Portella	33	27826R0008
32	Filtro disidratatore	B12-16	27822R0027
32	Filtro disidratatore	B21-27-33	27824R0014
32	Filtro disidratatore reversibile	R21-27-33	27824R0015
34	Quadro di controllo	Tutte	27822R0028
38	Condensatore di avviamento	12-16M	27822R0029
38	Condensatore di avviamento	21-27M	27824R0016
39	Relé avviamento	12-16M	27822R0030
39	Relé avviamento	21-27M	27824R0017
40	Valvula 4 vie	R21-27-33	27824R0018
41	Servo valvula 4 vie	R21-27-33	27824R0019
42	Display Set	B/R21-27-33	27824R0020
43	Copertura laterale	12	27822R0031
43	Copertura laterale	16	27823R0009
43	Copertura laterale	21-27	27824R0021
43	Copertura laterale	33	27826R0009



© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

12 RICICLAGGIO DEL PRODOTTO

Questa macchina contiene un gas refrigerante allo stato liquido e componenti elettrici. Quando la pompa di calore arriva alla fine della sua vita utile, dovrà essere smaltita da un'azienda abilitata per questo o essere portata in appositi siti messi a disposizione dagli enti locali.



Allo scopo di ridurre la quantità dei residui degli apparecchi elettrici ed elettronici e la pericolosità dei componenti, fomentare il riutilizzo degli apparecchi, valorizzandone i residui e stabilire una gestione adeguata cercando di migliorare l'efficacia della protezione ambientale, sono stabilite una serie di norme applicabili alla fabbricazione del prodotto e altre relative alla corretta gestione ambientale una volta che diventa residuo.

Inoltre, si cerca di migliorare il comportamento ambientale di tutti gli agenti che intervengono nel ciclo di vita degli apparecchi elettrici ed elettronici, come i produttori, i distributori, gli utenti e, in particolare, quello di quegli agenti direttamente coinvolti nella gestione dei residui derivati da questi apparecchi.

Dal 13 agosto 2005, per disfarsi di questo apparecchio, si hanno a disposizione due possibili modalità di restituzione:

- Se si acquista un apparecchio nuovo di tipo equivalente o che realizzi le stesse funzioni di quello di cui ci si disfa, si potrà consegnarlo al distributore al momento dell'acquisto, senza costo alcuno.
- O si potrà portarlo nei posti adibiti allo scopo dai vari enti locali.

Gli apparecchi sono etichettati con il simbolo di un "contenitore di rifiuti con ruote barrato"; questo simbolo indica la necessità della raccolta selettiva e differenziata dagli altri rifiuti urbani.

Possibili effetti sull'ambiente o sulla salute umana delle sostanze pericolose che può contenere.

PVC

Il plastificante più usato nelle applicazioni di PVC è il DEHP (dietil-hexil-ftalato). Le prove realizzate in vari laboratori dimostrano che non presenta rischio alcuno per la salute umana ai livelli di concentrazione utilizzati nei prodotti finiti, secondo i rapporti, tra gli altri, della BUA in Germania (Corpo Consulente dell'Ambiente Rilevante delle Sostanze Esistenti) e della BGA (Autorità Tedesca per la Salute). I risultati delle suddette prove, insieme ai dati ottenuti dagli studi di biodegradabilità, confermano che il DEHP non può essere considerato pericoloso per l'ambiente. Tutti gli additivi utilizzati nelle formulazioni del PVC e pertanto nelle applicazioni alimentari, sono perfettamente regolate tanto a livello europeo che spagnolo. In Europa la Direttiva Comunitaria 90/128/UE modificata posteriormente dalla 95/3/UE. A livello spagnolo citiamo il Reale Decreto 1125/1982 del 30 aprile, che è stato confermato dal 1042/1997 del 27 giugno dello stesso anno.

La moderna tecnologia applicata da anni negli stabilimenti di produzione del PVC, permette affermare che queste non presentano nessun pericolo per l'ambiente, le analisi di ciclo di vita (ACV) dimostrano che l'impatto ambientale del PVC è uguale o perfino minore di quello di altri materiali.

TITANIO

***Effetti sulla salute**. Il titanio elementare ed il diossido di titanio hanno un basso livello di tossicità. Un'esposizione eccessiva delle persone al diossido di titanio per inalazione può provocare leggere alterazioni nei polmoni.*

***Effetti della sovraesposizione alla polvere di titanio.** L'inalazione della polvere può causare pressione e dolore nel petto, tosse, e difficoltà respiratorie. Il contatto con la pelle e gli occhi può provocare irritazione. Vie di entrata: inalazione, contatto con la pelle, contatto con gli occhi.*

***Carcinogenicità**. L'agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) ha incluso il diossido di titanio nel gruppo 3 (l'agente non è classificabile in base alla sua carcinogenicità nelle persone).*

***Effetti ambientali**. Bassa tossicità. Non sono stati registrati effetti negativi del titanio sull'ambiente.*

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

13 GARANZIE

La garanzia è di 2 anni per tutti i pezzi.

Cause di annullamento della garanzia:

- Un difetto o un malfunzionamento derivati da errori di stoccaggio o di messa a riposo comportano l'annullamento della garanzia. L'eliminazione, soppressione o modifica di uno dei componenti di sicurezza comporta l'annullamento della garanzia.
- Un difetto di installazione dovuto al non rispetto delle disposizioni indicate in questo manuale comporta l'annullamento della garanzia.

IMPORTANTE

La garanzia sarà valida soltanto se il tagliando sarà restituito debitamente compilato, timbrato e firmato da tutti gli interessati.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

CERTIFICATO DI GARANZIA

1. ASPETTI GENERALI

1.1 Secondo queste disposizioni, il venditore garantisce che il prodotto corrispondente a questa garanzia ("il prodotto") non presenta nessuna mancanza di conformità al momento della sua consegna.

1.2 Il periodo di garanzia per il prodotto è di due (2) anni, e sarà calcolato dal momento della consegna al compratore.

1.3 In caso di mancanza di conformità del Prodotto e di notificazione del compratore al venditore durante il Periodo di Garanzia, il venditore dovrà riparare o sostituire il Prodotto a sue spese nel luogo dove consideri opportuno, a meno che ciò sia impossibile o sproporzionato.

1.4 Quando non è possibile riparare o sostituire il Prodotto, il compratore potrà richiedere una riduzione proporzionale del prezzo o, se la mancanza di conformità è sufficientemente importante, la risoluzione del contratto di vendita.

1.5 Le parti sostituite o riparate in virtù di questa garanzia non prolungheranno il termine della garanzia del Prodotto originale, tuttavia disporranno di garanzia propria.

1.6 Per rendere effettiva la presente garanzia, il compratore dovrà accreditare la data di acquisto e di consegna del Prodotto.

1.7 Quando siano trascorsi più di sei mesi dalla consegna del Prodotto al compratore e questo ne alleghi mancanza di conformità, il compratore dovrà accreditare l'origine e l'esistenza del difetto allegato.

1.8 Il presente Certificato di Garanzia non limita o pregiudica i diritti che spettano al consumatore in virtù di norme nazionali di carattere imperativo.

2. CONDIZIONI PARTICOLARI

2.1 La presente garanzia protegge i prodotti a cui fa riferimento questo manuale.

2.2 Affinché questa garanzia sia valida, il compratore dovrà seguire strettamente le indicazioni del fabbricante che figurano nella documentazione che accompagna il Prodotto, quando questa sia applicabile secondo la gamma e il modello del Prodotto.

2.3 Quando è specificato un calendario per la sostituzione, manutenzione o pulizia di certi pezzi o componenti del Prodotto, la Garanzia sarà valida soltanto quando sia stato rispettato correttamente il suddetto calendario.

3. LIMITAZIONI

3.1 La presente garanzia sarà applicabile in quelle vendite realizzate a consumatori, intendendo come "consumatore", quella persona che acquista il Prodotto per finalità che non rientrano nell'ambito della loro attività professionale.

3.2 Non è concessa nessuna garanzia per la normale usura del Prodotto. Per quanto riguarda i pezzi, i componenti e/o i materiali deperibili o consumabili come pile, lampadine ecc, ci si atterrà a quanto disposto nella documentazione che accompagna il Prodotto, se del caso.

3.3 La garanzia non copre quei casi in cui il Prodotto: (I) sia stato oggetto di un trattamento incorretto; (II) sia stato riparato, mantenuto o manipolato da persona non autorizzata o (III) sia stato riparato o mantenuto con pezzi non originali.

3.4 Quando la mancanza di conformità del Prodotto sia conseguenza di un'incorretta installazione o di un incorretto avviamento, la presente garanzia risponderà solo quando detta installazione o avviamento siano comprese nel contratto di compra-vendita del Prodotto e siano state realizzate dal venditore o sotto la sua responsabilità.

Apparecchio _____.
Nº di Riferimento _____ **Modello** _____
INSTALLATORE
Nome _____ **Città** _____
Indirizzo _____
Telefono _____ **Data di avviamento** _____
CLIENTE
Nome _____ **Città** _____
Indirizzo _____
Telefono _____ **Data di avviamento** _____

(Da compilare da parte dell'installatore) **FIRMA E TIMBRO DELL´INSTALLATORE:**

Per tutte le macchine è necessario riempire e inviare questa scheda di garanzia, affinché questa entri in vigore

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

OS 6 PONTOS ESSENCIAIS. (Ler com atenção antes do arranque)

1.

Verificar o estado da máquina no momento da sua recepção. Se a unidade estiver danificada ou faltar algum elemento, anotar a ocorrência na guia de entrega e enviar uma reclamação imediata à companhia que realizou o envio.

2.

É indispensável que o manual de instalação seja enviado ao instalador. Ler o manual e seguir com atenção as instruções de segurança, utilização e manuseio do produto. Guarde o manual para futuras utilizações.

3.

Quando realizar uma lavagem do filtro de depuração, a bomba de calor deverá estar parada. Perante qualquer manipulação de manutenção ou reparação na bomba de calor, será obrigatório cortar o fornecimento eléctrico. Não tentar nenhum tipo de reparação na bomba de calor. Avisar um instalador qualificado. Este compromete-se a devolver o elemento avariado ao fabricante. Para garantir o bom funcionamento da bomba, será necessário realizar uma manutenção periódica da mesma, realizar um bom uso dela e não ultrapassar os limites marcados pelo fabricante.

4.

A instalação deverá ser realizada por pessoal técnico qualificado. Este compromete-se a respeitar as instruções do fabricante e as normas em vigor. Deverá dispor do material regulamentar e garantir a sua formação em instalações frigoríficas. Qualquer defeito na instalação que provocar danos aos animais, objectos e pessoas, não será responsabilidade do fabricante. O fabricante não é responsável pelos defeitos do instalador.

5.

Esta bomba de calor deverá ser usada para a finalidade para que foi fabricada. Qualquer outra utilização não conforme será considerada perigosa. A não observância dos pontos acima referidos, poderá comprometer a segurança no funcionamento da bomba de calor. São excluídos de qualquer garantia os danos causados por erros de instalação, de utilização, e por não respeitar as instruções ou normas de instalação em vigor.

6.

Em caso de venda a terceiros, é aconselhável que este manual acompanhe a bomba de calor, para que o novo cliente ou instalador possa consultá-lo, se assim o desejar.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

1 INTRODUÇÃO

Obrigado por ter adquirido a bomba de calor para aquecimento de piscinas ao ar livre. A experiência desenvolvida pela nossa companhia durante mais de 25 anos no mundo da climatização de piscinas foi colocada ao seu serviço neste produto, no qual se incluem também os avanços técnicos que fazem da sua bomba de calor o equipamento que irá solucionar de forma definitiva a climatização da sua piscina, e com isso o prolongamento da sua época anual de banho.

IMPORTANTE

Agradecemos ao cliente ou instalador a leitura deste manual com o objectivo de: Realizar uma correcta instalação e arranque. Conhecer todas as potencialidades da máquina, e ter em conta todas as circunstâncias necessárias para o seu funcionamento correcto e duradouro.

RECOMENDAMOS-LHE A ANOTAÇÃO DOS DADOS SEGUINTES	
EMPRESA INSTALADORA	
DATA	
TELEFONE	
MODELO	
NÚMERO DE SÉRIE	

Selo do distribuidor Selo do instalador

2 DESCRIÇÃO DA BOMBA DE CALOR

2.1 Características técnicas

- O cálculo das potências foi realizado com uma Temperatura do ar exterior de 16ºC, Temperatura da água de 24ºC e 70% de Humidade.

- Condições limite de funcionamento:
  - Tª mínima ar exterior: 5ºC
  - Tª máxima água piscina: 40ºC

- Pressão máxima de entrada da água = 3,5 bar

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODELO ZWEMBAD									
BASICA		UCU10M	UCU14M	UCU14T	UCU19M	UCU19T	UCU25M	UCU25T	UCU30T
REVERSÍVEL		UCU10RM	UCU14RM	UCU14RT	UCU19RM	UCU19RT	UCU25RM	UCU25RT	UCU30RT
VOLTAGEM		220/2/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	220/2/50Hz	380/3/50Hz	380/3/50Hz
PERMUTADOR DE CALOR		TITANIUM							
COMPRESSOR		SCROLL							
ARMARIO		ABS							
REFRIGERANTE (R407C)		1,2 kg	1,6 kg	1,6 kg	1,88 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,3 kg
	REV	1,8 kg	1,9 kg	1,9 kg	2,2 kg	2,20 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,7 kg
ALARME DE ALTA PRESSÃO		24-18 bar / 350-260 psi							
ALARME DE BAIXA PRESSÃO		0,7-2,2 bar / 10-32 psi							
CAUDAL DE AGUA OPTIMO		12 m³/h							
CAUDAL DE AGUA MINIMO		6 m³/h							
FLUXO DE AR		3.500 m³/h			7.000 m³/h				
NIVEL SONORO	1 mts	67 dB			70 Db				
	3 mts	59 dB			62 dB				
TAMANHO DA LIGAÇÃO		Ø 50 mm							
PESO		103 kg	103 kg		118 kg		118 kg		120 kg
16ºC	Power Input (KW)	2,40	2,98	2,98	3,97	3,97	4,71	4,71	3,56
	Power Output (KW)	12	16	16	21	21	27	27	33
	COP	5,00	5,30	5,30	5,29	5,29	5,73	5,73	5,94
A (mm)		940	940	940	995	995	995	995	995
B (mm)		880	880	880	1000	1000	1000	1000	1000

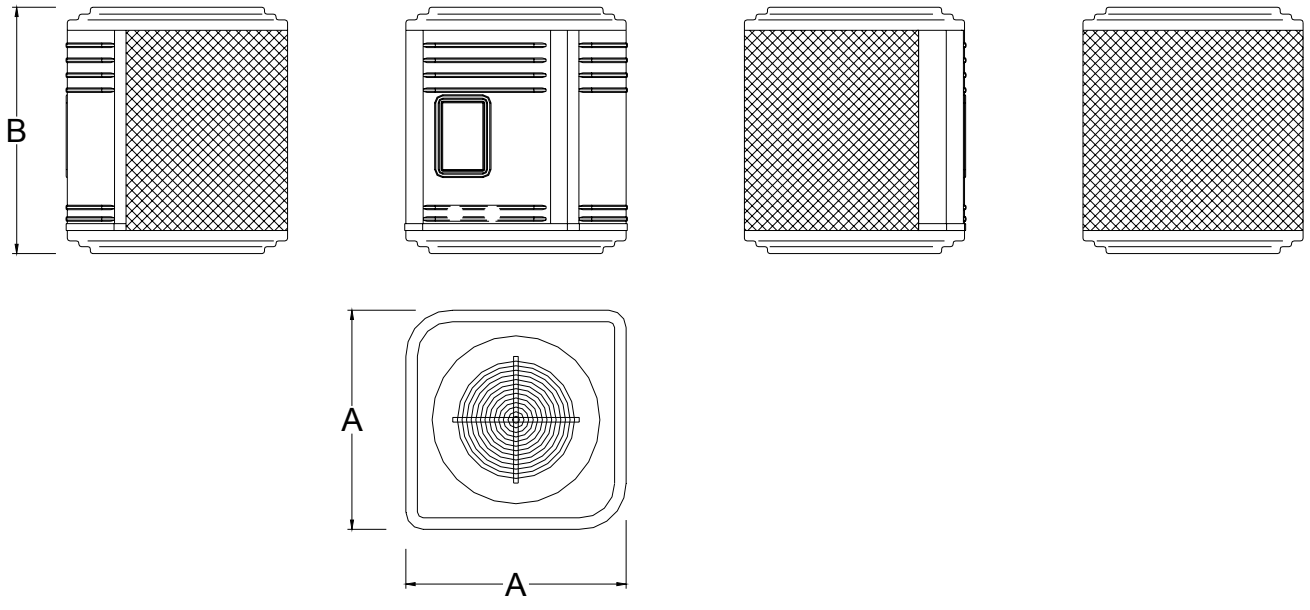


Tabela 1: Características técnicas.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3 PRECAUÇÕES DE EMPREGO E CONDIÇÕES DE USO

3.1 Instruções de segurança

Ler as instruções de segurança antes de qualquer uso:

ATENÇÃO
Qualquer manuseio incorrecto pode provocar um risco importante, mesmo mortal.

AVISO
Qualquer manuseio incorrecto pode provocar sérios danos ao utilizador e ao aparelho.

ATENÇÃO

Não coloque objectos pesados em cima. Não puxe, danifique, aqueça ou modifique a tomada eléctrica. O cabo ficaria danificado e isto provocaria descargas eléctricas e risco de incêndios.	**IMPORTANTE**: Limpe bem a tomada. Se se aderir sujidade à tomada ou esta for mal inserida, poderá causar um incêndio ou choques eléctricos.
Não introduza nunca varetas, dedos ou outros na entrada / saída de ar. A grande velocidade com que funciona o ventilador causaria um incidente muito grave.	**MANTER FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS**
Não ligar / desligar o aparelho durante o seu uso. Isto poderia causar um incêndio devido às faíscas, etc.	Se o aparelho continua a funcionar em condições anormais, poderá provocar um incêndio ou danos. Consulte o seu instalador.
Se se produzir alguma anomalia (cheiro a queimado, etc.), pare o aparelho, retire a tomada ou corte a alimentação.	A reparação ou instalação só deve ser realizada por profissionais devidamente qualificados.
O aparelho não deverá ser submetido a jactos de água ou lama e a saída de água não deverá ser localizada em locais expostos a fortes ventos.	Ligação: Não atar um cabo à massa numa tubagem de gás, água, visualizador luminoso ou tomada de telefone. Isto causaria um risco de incêndio.
Não puxar pelo cabo de alimentação eléctrica. Existe o risco de incêndio se se arrancar o cabo eléctrico.	Não exponha directamente à saída de ar animais ou plantas de interior. Isto causaria danos nos animais e nas plantas.
Quando efectuar a manutenção do aparelho desligue-o ou corte a alimentação. A grande velocidade com que funciona o ventilador poderia causar um incidente muito grave.	Quando o aparelho não for utilizado durante um período de tempo determinado, desligue a tomada ou corte a alimentação. Poderia acumular-se vegetação e pó e causar um incêndio.
Não toque em nenhum componente eléctrico do equipamento com as mãos húmidas. Em caso de trovoada, desligue a BC para evitar danos relacionados com os relâmpagos.	Não vaporizar com insecticida ou qualquer outro spray inflamável em direcção à bomba de calor. Isto causaria um incêndio e a deformação da carcaça.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3.2 Condições de instalação

Não instalar o aparelho perto de uma fonte de gás inflamável, já que poderia produzir uma fuga de gás e provocar uma explosão.

Conforme o local onde vai ser instalado o aparelho (local húmido, etc.), instalar uma protecção eléctrica por disjuntor diferencial de 30 mA. Caso contrário, poderia produzir uma descarga eléctrica.	Os condensadores deverão ter sido completamente evacuados mediante esvaziamento. Caso contrário, a água poderia cair do aparelho e humedecer e danificar os componentes.

ADVERTENCIA

Nunca abandone uma instalação danificada. O aparelho poderia provocar um acidente.	Não colocar nada em cima do aparelho. Poderia produzir um acidente pela queda do objecto ou do aparelho.
Verificar a compatibilidade de rede com os dados indicados no aparelho antes de começar a instalação da Bomba de calor (BC).	
Para um funcionamento óptimo da bomba de calor, deverão ser respeitadas determinadas regras: **A.** Utilização de cloro livre: máx.: 0,5 - 2 ppm **B.** Bromo total: máx.: 6,6 mg/l **C.** PH: entre 7,2 e 7,6 **D.** Sal comun: 4-6 gr/l	
Quando se realizar a lavagem do filtro da bomba de filtragem para piscinas, a BC deverá estar desligada.	

INDICAÇÕES ESPECÍFICAS: O utilizador deverá contactar obrigatoriamente uma empresa especializada e que conte com experiência para a instalação e reparação de bombas de calor. Nem o utilizador nem qualquer outra pessoa deverá instalar ou tentar reparar a bomba de calor.
O ambiente de funcionamento do aparelho oscila geralmente entre 10 ºC e 35 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4 ARRANQUE DA BOMBA DE CALOR

4.1 Regras de instalação

É necessário determinar a localização do aparelho conforme determinados critérios:

· O aparelho deverá ser fixado sobre uma base dura (betão ou chassis de aço duro) e deverá estar protegido contra riscos de inundação.

· O aparelho deverá ser instalado no exterior, preferencialmente com o evaporador virado a sul.

· Ao redor do aparelho deverá deixar um espaço livre de cerca de 0.6 m na parte frontal, adequado para realizar operações de manutenção, e de cerca de 0,5 m na parte posterior e nas laterais do aparelho.

· Se a bomba de calor for instalada debaixo de um telhado avançado, a unidade deverá dispor de um espaço mínimo de 2.5 metros na parte superior da mesma.

· O ar provocado pela hélice deverá ser dirigido fora do alcance dos ambientes de trabalho (janelas, portas...)

· A distância mínima entre a bomba de calor e a borda da piscina deverá ser pelo menos de 3,5 m.

(Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão, Portaria 949-A/2006, Dec. Lei 226/2005).

· As ligações eléctricas e hidráulicas deverão ser efectuadas conforme as normas em vigor (NF C 15 100, C 1 364). As canalizações das ligações devem ser fixas.

· Durante o funcionamento da máquina é habitual que as condensações que se produzem na bateria evaporadora provoquem a saída de uma quantidade de água da máquina que deverá evacuar. As máquinas estão providas de uma adaptador rebarbado de 12 mm nos modelos 200/275 e de 19 mm nos modelos 400/550/650 de diâmetro numa das laterais da base, que deverá estar livre de qualquer obstrução.

· É importante lembrar que nenhuma parte da tubagem ou da mangueira deverá superar o nível do orifício de drenagem localizado na base da bomba de calor.

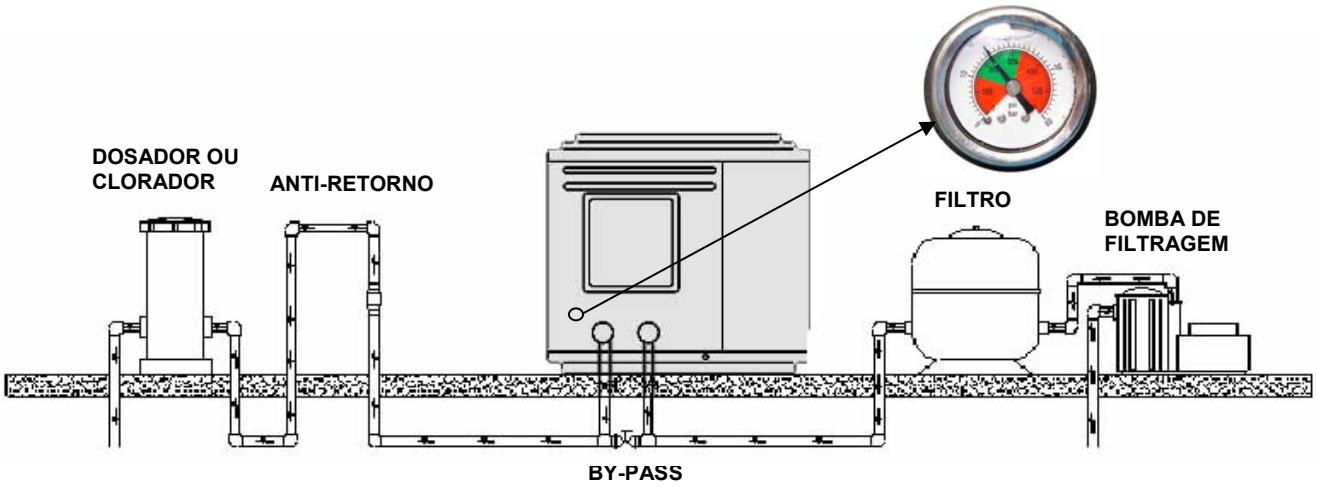
· Esta água de condensação não deverá ser tratada de uma forma especial.

· Mantenha a bomba de calor fora do alcance dos aspersores de relva para evitar a corrosão e outros danos. Utilize um deflector, caso seja necessário.

· Certifique-se que a bomba de calor não está localizada onde desagúem grandes quantidades de água do tecto da unidade. Os tectos muito inclinados e sem algerozes permitirão que, sobre a unidade, caiam grandes quantidades de água de chuva misturada com sujidade do tecto.

4.2 Ligações hidráulicas

Retirar as tampas das junções das tomadas de água da piscina. Ligar as entradas e as saídas de água da piscina de tubagem de PVC 50 à entrada e à saída da bomba de calor. A ligação será realizada através de um by-pass sobre o circuito de filtragem da piscina depois do filtro e antes do tratamento da água. Ajustar o fluxo de modo a que a agulha do manómetro fique na zona verde.



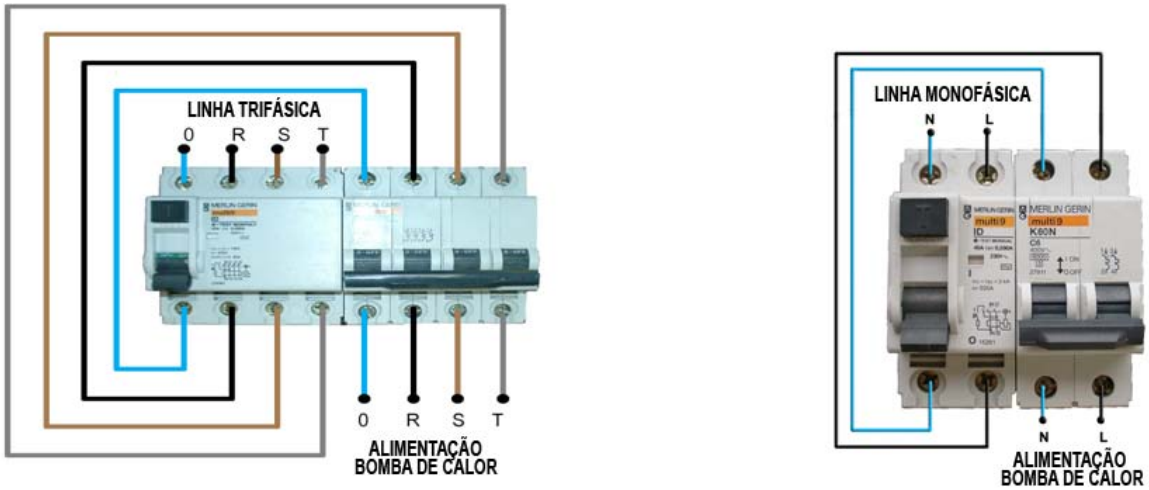
Gravura 1: Ligações hidráulicas

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Quando não for possível instalar a entrada do sistema doseador 25 cm por debaixo da saída de água da bomba de calor, deverá instalar um sifão, e para ter mais segurança, uma válvula anti-retorno que impeça o retorno do produto químico à bomba quando a circulação da água for interrompida.
A máquina é fornecida com duas uniões D-50 PVC.
O equipamento nunca deverá funcionar se não existir circulação de água na instalação hidráulica.
Nunca coloque produtos químicos concentrados nos *skimmers* das piscinas.
Deverão ser instaladas válvulas de corte de passagem total em cada um dos elementos hidráulicos da instalação e do equipamento, por forma a permitir o isolamento de cada um destes elementos quando for necessário (limpeza de filtros, reparações, substituições, etc.) e evitar o vazamento do circuito.
Deverá colocar apoios anti-vibratórios na entrada e na saída do equipamento, para evitar vibrações que produzam ruído ou fissuras na instalação hidráulica.
Durante a ligação do equipamento à rede hidráulica não deveremos forçar os tubos de PVC. Desta forma evitaremos a ruptura dos mesmos.

4.3 Ligação eléctrica

· O fornecimento eléctrico para a bomba de calor deverá proceder, preferentemente, de um circuito exclusivo que disponha de componentes de protecção regulamentar (na parte superior: protecção por diferencial 30 mA) e um interruptor magnetotérmico.



Gravura 2: Ligação eléctrica

· A instalação eléctrica deverá ser efectuada por um profissional qualificado (tipo electricista) conforme as regras e normas em vigor no país de instalação.
· O circuito da bomba de calor deverá ser ligado a um circuito de ligação à terra de segurança a nível do bloco terminal.
· Os cabos deverão ser instalados correctamente de maneira que não provoquem interferências (passagens nos bucins).
· A bomba de calor foi desenvolvida para a sua ligação a uma alimentação geral 230/2/50Hz com ligação à terra ou 400/3/50Hz ligação à terra.
· Na tabela 1, apresentada a seguir, mostram-se secções dos cabos indicativas que deverão ser verificadas e adaptadas segundo as necessidades e condições da instalação.
· A secção dos cabos instalados deverá cumprir as normas actuais para impedir não só o sobreaquecimento dos mesmos como também impedir quedas de tensão que podem fazer com que o compressor não arranque. A tabela na página seguinte indica secções de cabo recomendadas, para distâncias inferiores a 20 metros.
· A tolerância de variação de tensão aceitável é de +/- 10% durante o funcionamento.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

DADOS ELÉCTRICOS		MODELO ZWEMBAD							
		UCU10	UCU14		UCU19		UCU25		UCU30
ALIMENTAÇÃO GENERAL	MAXIMUN (Amp)	14,1	15,1	7,3	20,8	8,8	26,2	10,6	12
	MAGNETOTERMICO	20	20	10	25	16	32	16	16
	VOLTAGEM (V)	230 II	230 II	400 III	230 II	400 III	230 II	400 III	400 III
	SECÇAO (mm2)	4	4	4	6	4	10	4	4
	Nº DE FRIOS	3	3	5	3	5	3	5	5

Tabela 2: Ligação eléctrica

A ligação eléctrica deverá ser realizada pelo instalador, tendo em conta os pontos seguintes:

1. Realizar a ligação segundo o esquema eléctrico incluído neste manual.
2. Colocar na alimentação um magnetotérmico curva U, para proteger a linha em caso de curto-circuito.
3. Colocar na alimentação um interruptor diferencial para proteger a instalação contra eventuais derivações á terra. A sensibilidade do diferencial será pelo menos de 30 mA.
4. Antes de realizar a ligação do equipamento, deverá verificar que a instalação eléctrica está desligada e que não existe tensão entre as fases de alimentação.
5. Ligar os cabos de entrada de corrente no terminal de entrada da máquina.
6. Ligar o cabo de ligação à terra no terminal apropriado para tal fim.
7. Caso deseje utilizar a bomba de calor em modo “CONFORTO” (ver CAP. 5.3), ligue os terminais 9 e 10 (ver Gravura 4) em paralelo com o contacto de relógio horário da bomba de filtração.

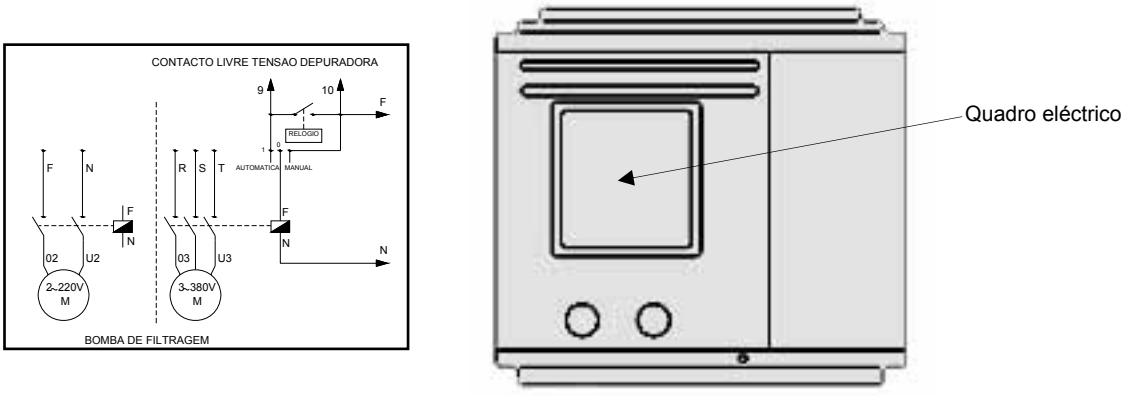
IMPORTANTE: Nunca deverá funcionar a bomba de calor sem que a bomba bomba de filtração esteja a funcionar. Deveremos ter a precaução de não interligar temporizadores nem programadores que, após ter parado a bomba de depuração, possam deixar em funcionamento o equipamento.

Sempre deverá cumprir tudo o que se estabele nas normas vigentes relativa a protecções das linhas eléctricas contra defeitos e contactos directos ou indirectos.

Verificar o aperto de todas as ligações eléctricas.

Deverá verificar que a resistência eléctrica entre o chão e qualquer terminal eléctrico é superior a 1 megaohm. Caso contrário o equipamento não entrará em funcionamento até que a fuga eléctrica seja localizada e reparada.

Se existirem flutuações na tensão de entrada, recomenda-se instalar um sistema estabilizador de tensão para evitar danos no equipamento.

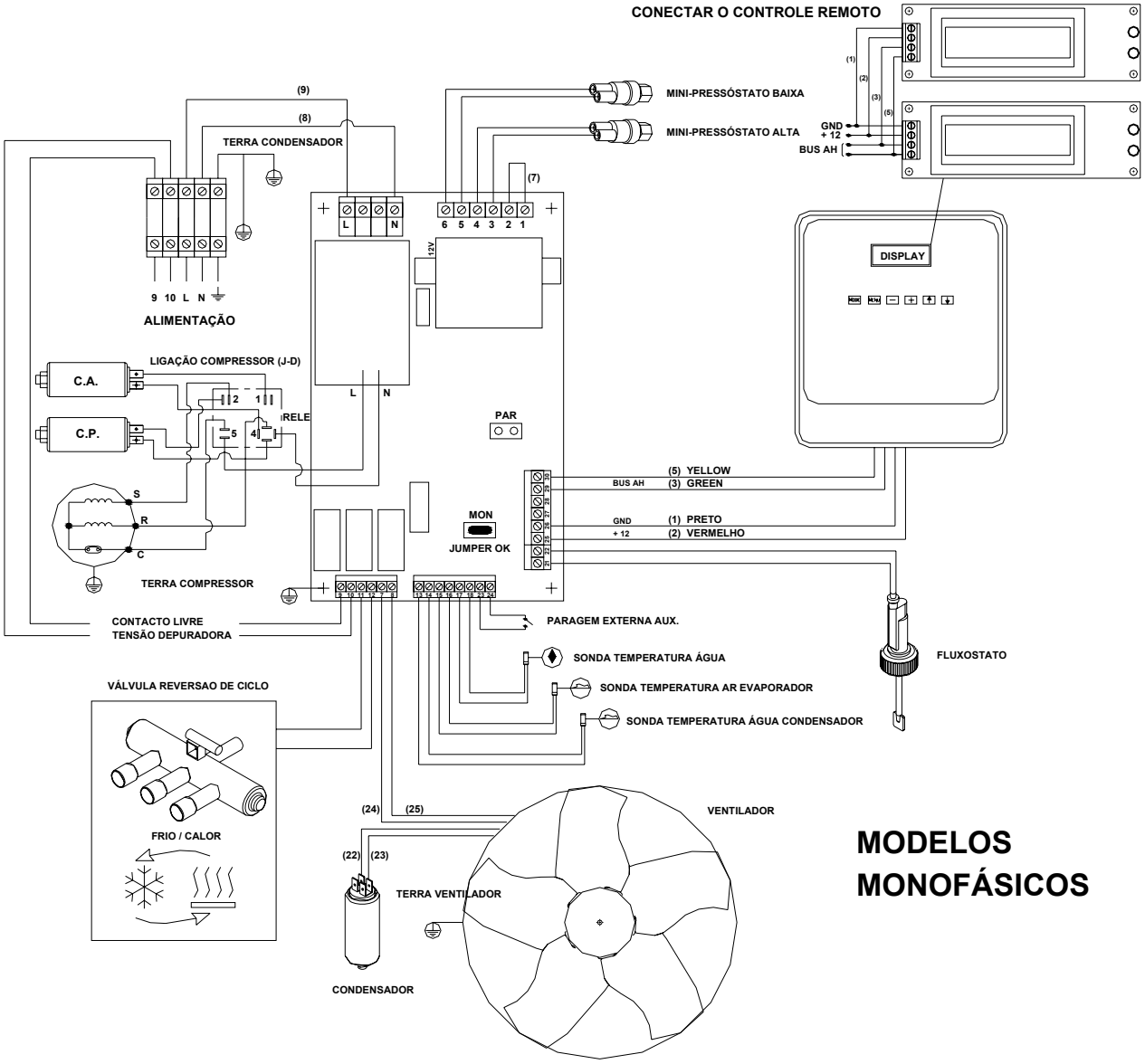


Gravura 3: Ligação eléctrica

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4 Esquemas

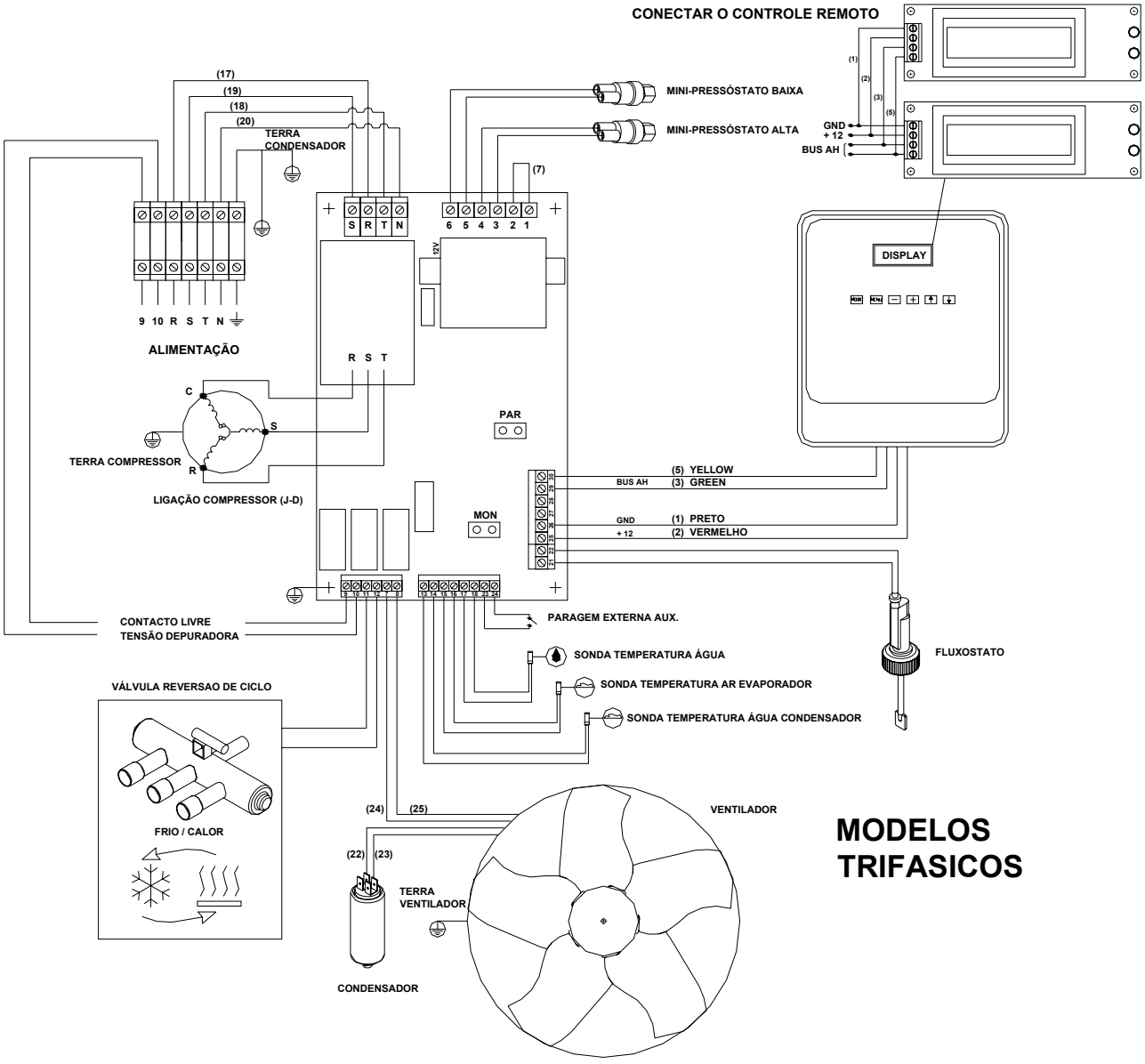
4.4.1 Esquema eléctrico monofásico



Gravura 4: Esquema eléctrico monofásico.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4.4.2 Esquema eléctrico trifásico

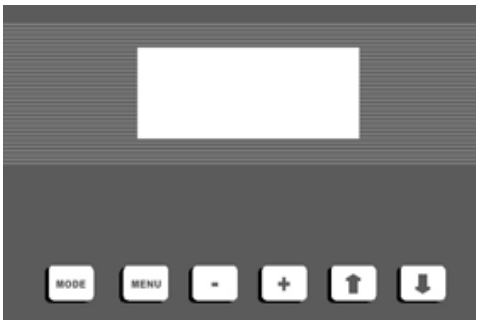


Gravura 5: Esquema eléctrico trifásico.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5 DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DO REGULADOR DE CONTROLO

5.1 Descrição dos elementos do controlador

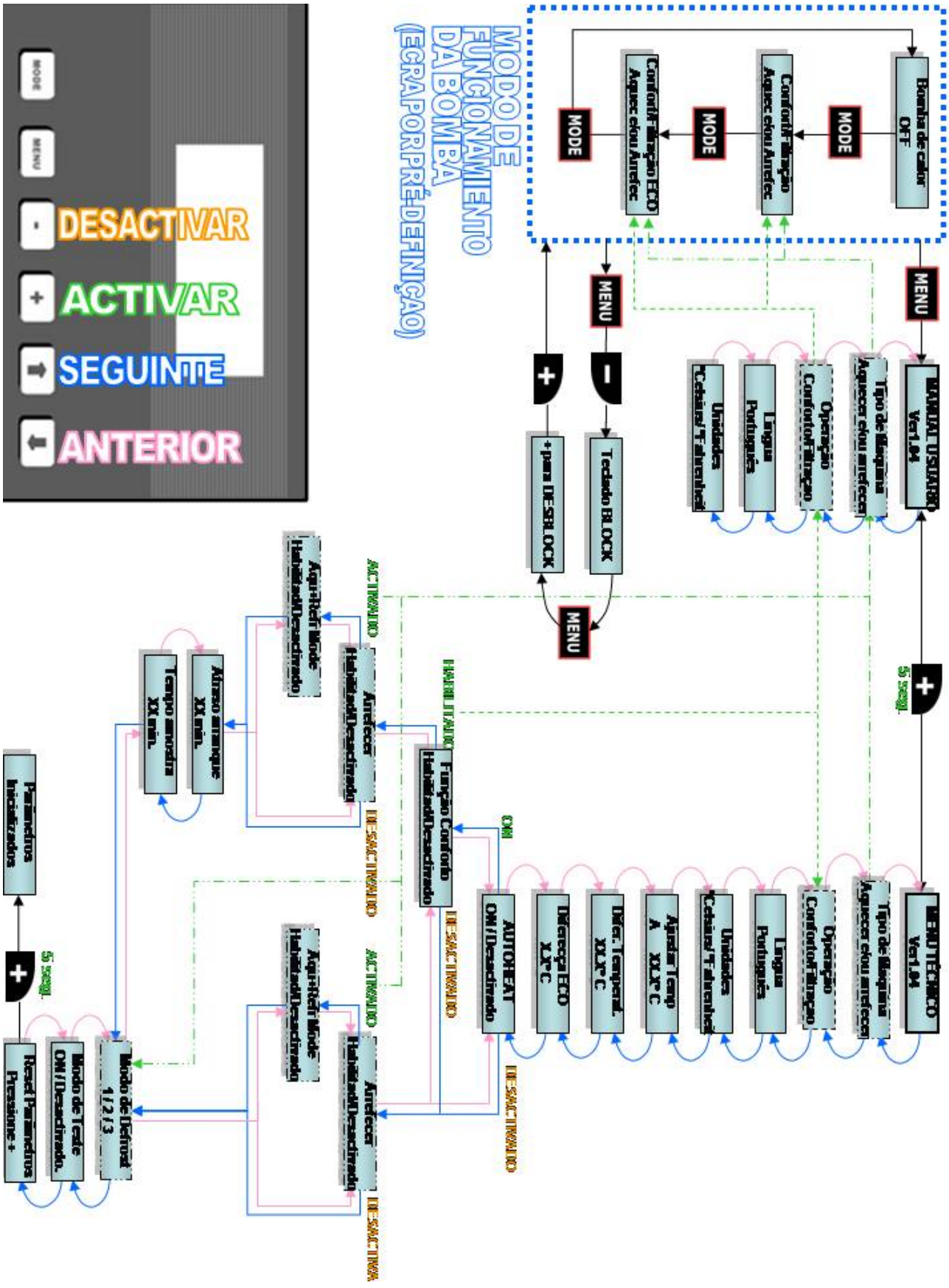


	Passa para parâmetro seguinte.
	Utilizado para mudar de menu Utilizador / Técnico. Bloquear / Desbloquear teclado. INÍCIO: Volta ao menu inicial: De UTILIZADOR / TÉCNICO.
	Volta ao parâmetro anterior.
	LEDS: Indicam o estado de funcionamento do equipamento, bem como a presença de alarmes ou avarias.
	Aumentar o set point de temperatura. Selector de opções dentro de uma categoria do menu. Desbloqueador do teclado. Utilizado para passar do menu Utilizador para o menu Técnico.
	Selecção do modo de funcionamento da bomba de calor.
	Diminuir o set point de temperatura. Selector de opções dentro de uma categoria do menu. Desbloqueador do teclado.

Tabela 3: Descrição da interface do controlador.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.2 Ordenigrama / Diagrama de árvore do controlador



Gravura 6: Ordenigrama do sistema de menus da bomba de calor ZWEMBAD.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3 Funções Menu Utilizador

5.3.1 MODE (TECLA MODE)

Permite seleccionar qualquer um dos seguintes modos de funcionamento, desde que as opções tenham sido activadas dentro do menu técnico:

OFF → Bomba de calor parada.

CONFORTO → Aquecimento automático, isto é, a bomba de calor ordenará o funcionamento da bomba de filtração sempre que a temperatura da água não for a desejada. A bomba de calor só deverá cessar o seu funcionamento quando o Set Point de temperatura for atingido.

Para que esta opção apareça, deverá ser activada previamente no menu técnico.

Mediante as teclas e poderemos aumentar ou diminuir o Set Point de temperatura, respectivamente.

FILTRAÇÃO → A bomba de calor está totalmente dependente do horário de funcionamento da bomba de filtraçâo. Esta opção é útil para quem pretenda que a bomba de calor não funcione em determinados periodos do dia.

Mediante as teclas e poderemos aumentar ou diminuir o Set Point de temperatura, respectivamente.

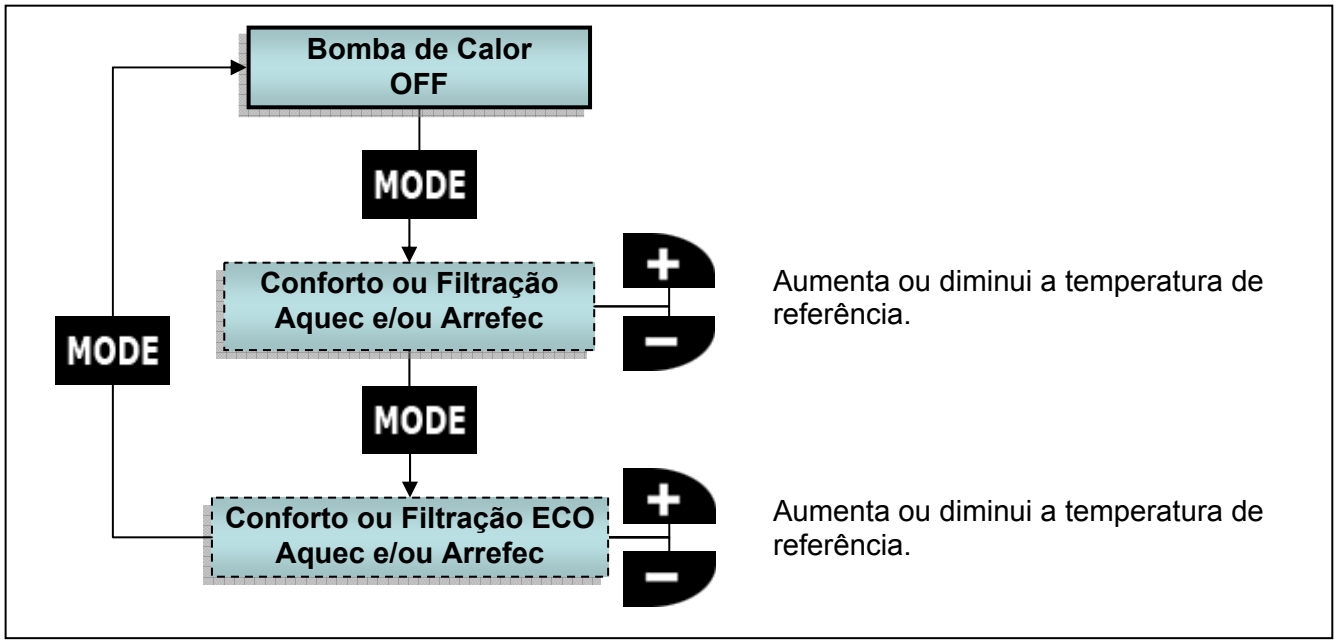
ECO → Modo de funcionamento económico: a bomba de calor cessará o seu funcionamento quando a temperatura da água atingir um diferencial (pré-definido) relativamente ao Set Point de temperatura.

Mediante as teclas e poderemos aumentar ou diminuir o Set Point de temperatura, respectivamente.

NOTA: O COMPRESSOR NÃO COMEÇARÁ A AQUECER ATÉ QUE O VENTILADOR ESTEJA 30 SEGUNDOS A FUNCIONAR.

NOTA: TODOS OS MODOS DE FUNCIONAMENTO TÊM ATRIBUÍDA UMA TEMPERATURA DE REFERÊNCIA INDEPENDENTE. PORTANTO, CADA VEZ QUE SELECCIONAR UM MODO DIFERENTE TERÁ DE VERIFICAR QUE A TEMPERATURA DE REFERÊNCIA É A DESEJADA.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

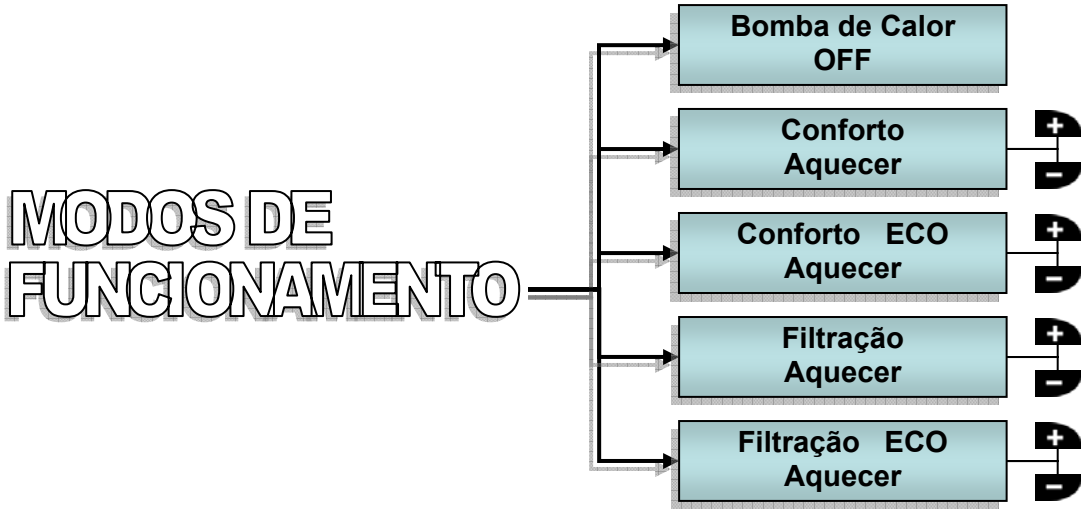


Gravura 7: Ordenigrama tecla MODE.

NOTA: A LINHA DE PONTOS INDICA QUE ALGUMAS DAS OPÇÕES MOSTRADAS NOS DIAGRAMAS TERÃO DE SER HABILITADAS NO MENU TÉCNICO OU PELO FABRICANTE. CASO CONTRÁRIO, ESTAS OPÇÕES NÃO APARECEM.
NESTE CASO O FUNCIONAMENTO "CONFORTO" NÃO APARECERÁ COMO MODO DE FUNCIONAMENTO SE NÃO FOR ACTIVADO O REFERIDO COMPORTAMENTO NO MENU TÉCNICO.

Devemos salientar que se o equipamento possuir uma válvula de 4 vias (máquina reversível), e as opções correspondentes forem activadas no menu técnico, o número total de modos de funcionamento será multiplicado por 2 se estiver habilitado o comportamento da máquina para arrefecer, e por 4 se a máquina estiver configurada para "aquecer + arrefecer".

O número total de modos de funcionamento se a máquina não for reversível (ou seja, se apenas foi desenvolvida para aquecer), é o seguinte:

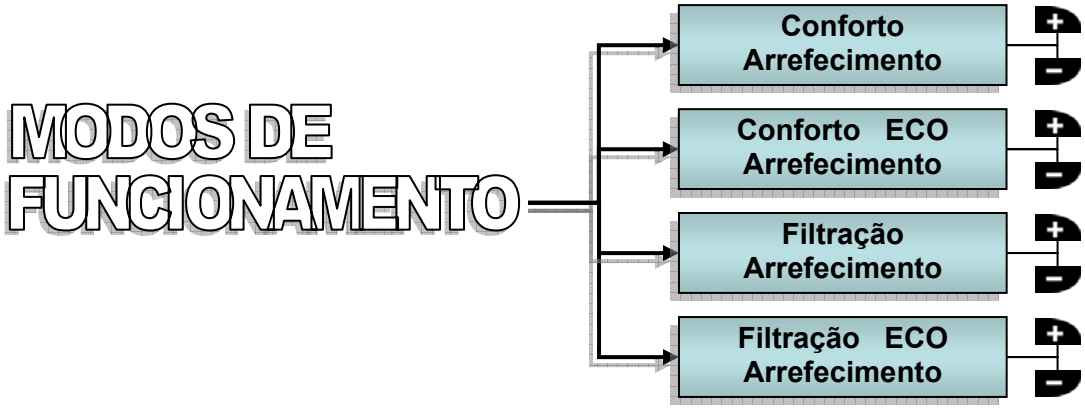


Gravura 8: Modos de funcionamento, máquina não reversível.

Se a máquina possuir uma válvula de 4 vias, poder-se-ão activar as opções "Arrefecimento" e "Aquecimento + Arrefecimento"

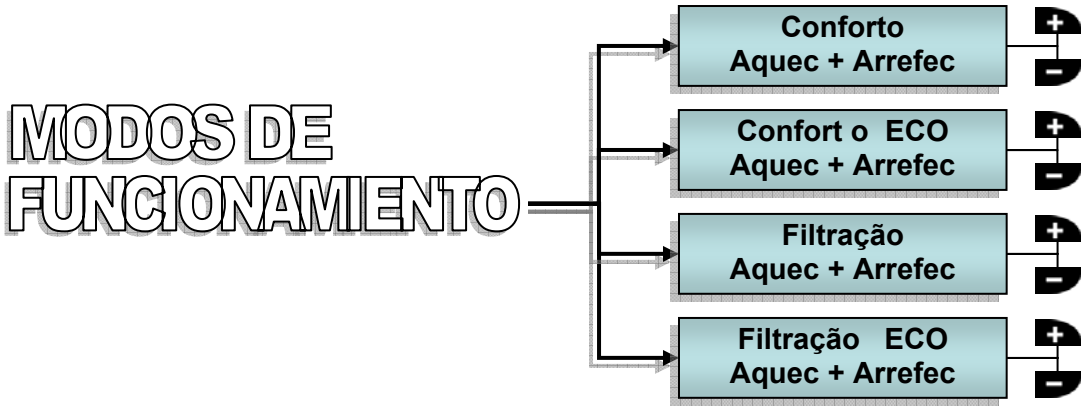
© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- Se o comportamento “Arrefecer” estiver activado no menu técnico, os modos de funcionamento possíveis para a máquina serão os acima referidos mais os seguintes:



Gravura 9: Modos de funcionamento, máquina reversível (aquecer ou arrefecer).

- Se além o comportamento “Aquecer + Arrefecer” estiver activado no menu técnico, as maneiras possíveis da operação para a máquina são todas as precedentes mais os seguintes:

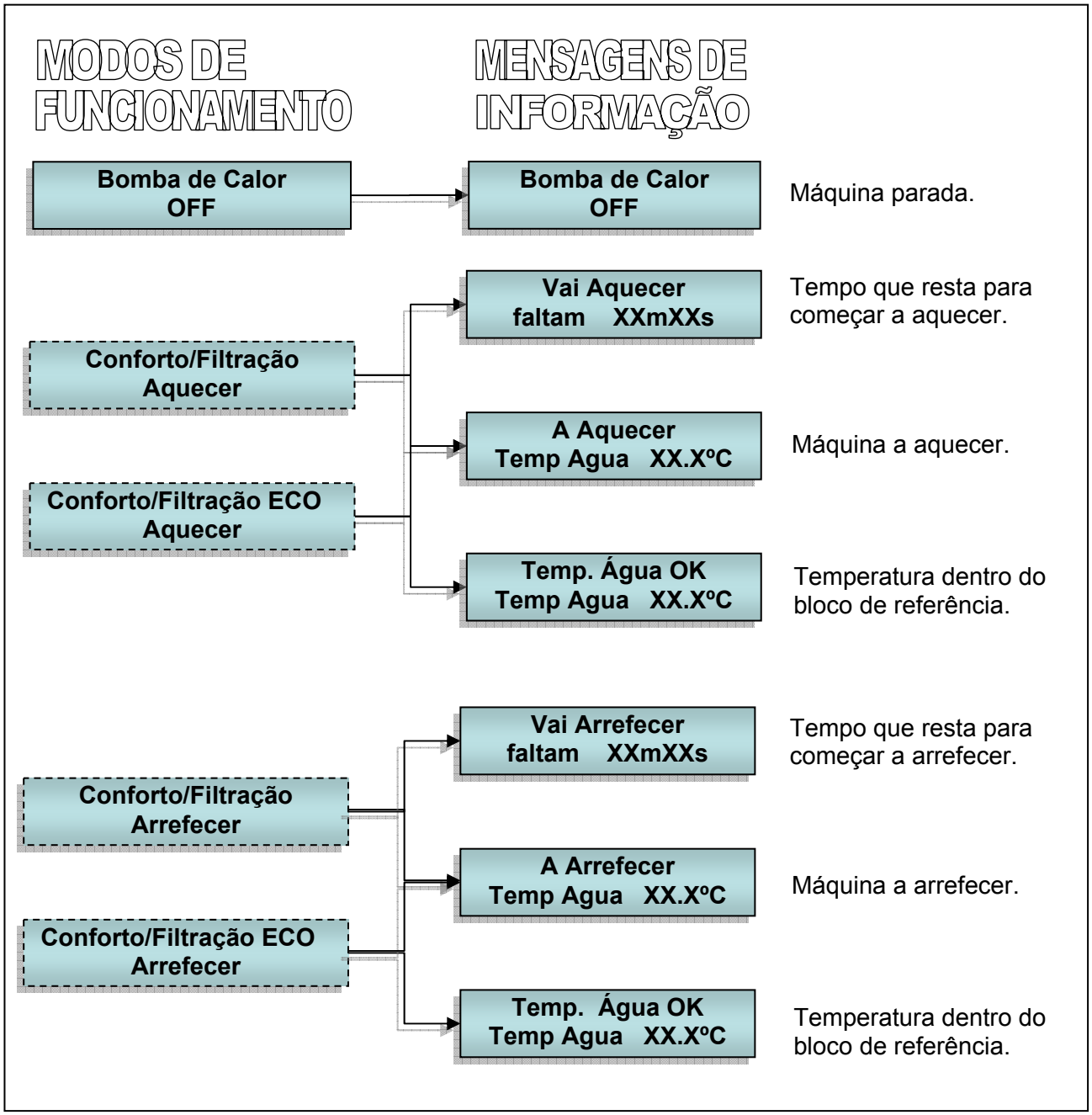

MODOS DE FUNCIONAMIENTO
Conforto Aquec + Arrefec
Confort o ECO Aquec + Arrefec
Filtração Aquec + Arrefec
Filtração ECO Aquec + Arrefec

Gravura 10: Modos de funcionamento, máquina reversível (aquecer + arrefecer).

Depois de ter seleccionado o modo de funcionamento da bomba, o ecrã de visualização mostrará em que parte do processo se encontra, ou seja, se a temperatura da água não tiver alcançado o Set Point, aparecerá uma mensagem a informar que o processo de aquecimento está a ser realizado. Por outro lado, se o Set Point for alcançado, mostrar-se-á uma mensagem informando que a temperatura da água está OK e deterá a bomba de calor.

Se a bomba estiver desactivada, o ecrã de dados apenas mostrará esta mensagem: “Bomba de Calor OFF”:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.


MODOS DE FUNCIONAMENTO
MENSAGENS DE INFORMAÇÃO
Bomba de Calor OFF
Bomba de Calor OFF
Máquina parada.
Vai Aquecer faltam XXmXXs
Tempo que resta para começar a aquecer.
Conforto/Filtração Aquecer
A Aquecer Temp Agua XX.XºC
Máquina a aquecer.
Conforto/Filtração ECO Aquecer
Temp. Água OK Temp Agua XX.XºC
Temperatura dentro do bloco de referência.
Vai Arrefecer faltam XXmXXs
Tempo que resta para começar a arrefecer.
Conforto/Filtração Arrefecer
A Arrefecer Temp Agua XX.XºC
Máquina a arrefecer.
Conforto/Filtração ECO Arrefecer
Temp. Água OK Temp Agua XX.XºC
Temperatura dentro do bloco de referência.

Gravura 11: Diferentes situações de funcionamento.

Para obter mais informações sobre as mensagens de informação, consulte o capítulo 5.5.

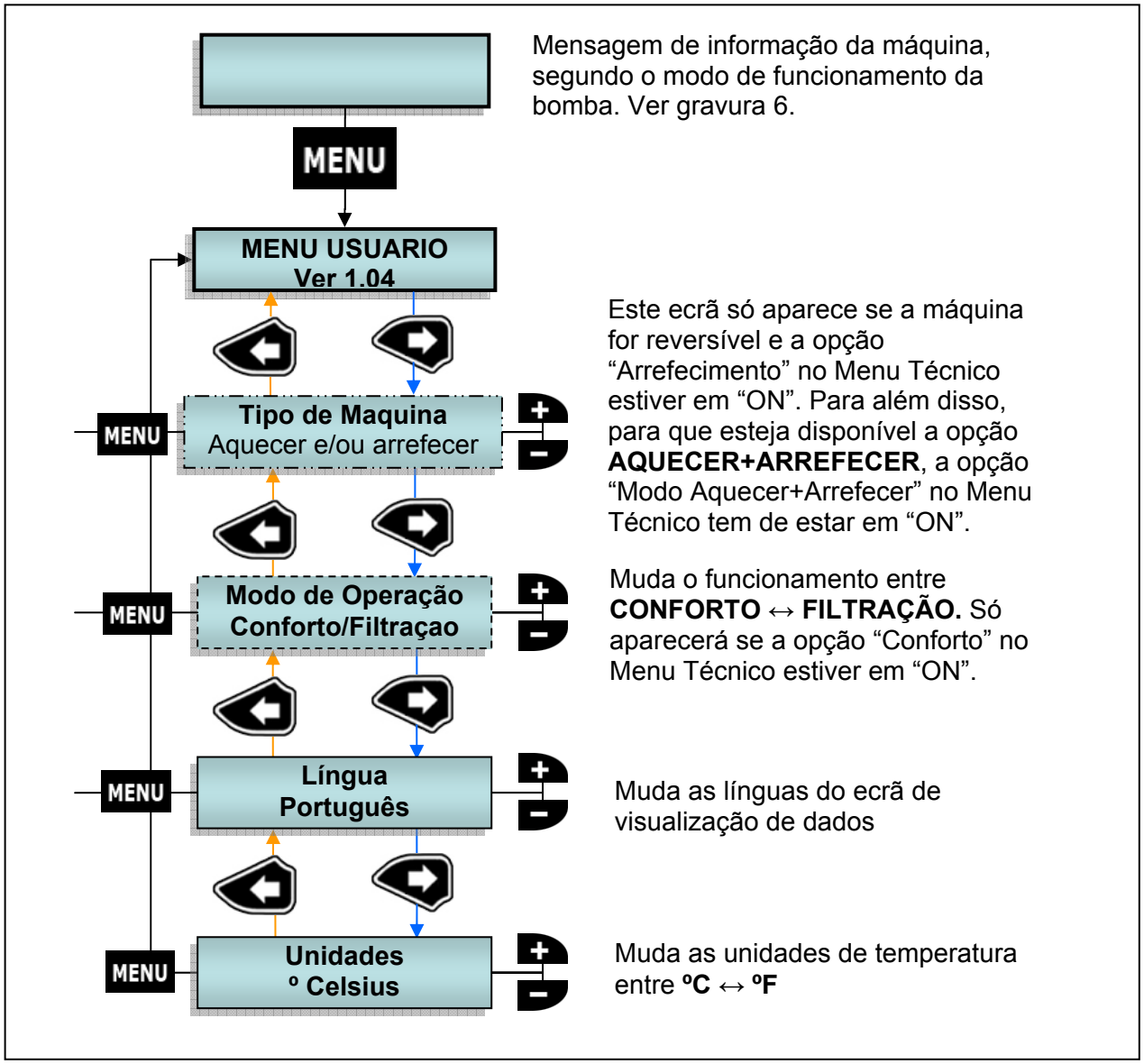
© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3.2 MENU (TECLA MENU)

Permite mudar várias opções para cada um dos modos de funcionamento que podem ser definidos com a tecla MODE.

Poderemos realizar sequencialmente as acções seguintes:

- Mudar de funcionamento da máquina: Filtração ou Conforto.
- Se a máquina for reversível poderemos seleccionar o tipo de máquina: Aquecer e/ou Arrefecer.
- Seleccionar a língua
- Mudar de unidades: ºC óu ºF.


MENU
MENU USUARIO
Ver 1.04
MENU
Tipo de Maquina
Aquecer e/ou arrefecer
MENU
Modo de Operação
Conforto/Filtraçao
MENU
Língua
Português
MENU
Unidades
º Celsius
Mensagem de informação da máquina, segundo o modo de funcionamento da bomba. Ver gravura 6.
Este ecrã só aparece se a máquina for reversível e a opção "Arrefecimento" no Menu Técnico estiver em "ON". Para além disso, para que esteja disponível a opção AQUECER+ARREFECER, a opção "Modo Aquecer+Arrefecer" no Menu Técnico tem de estar em "ON".
Muda o funcionamento entre CONFORTO ↔ FILTRAÇÃO. Só aparecerá se a opção "Conforto" no Menu Técnico estiver em "ON".
Muda as línguas do ecrã de visualização de dados
Muda as unidades de temperatura entre ºC ↔ ºF

Gravura 12: Ordenigrama tecla MENU.

NOTA: O CONTROLADOR SAI DESTE MENU POR TEMPO, OU SE O UTILIZADOR PREMIR A TECLA MODE.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Com a tecla MENU, seleccionamos o tipo de máquina que desejamos:

- **AQUECER**
- **ARREFECER**
- **AQUECER E ARREFECER**

Se a máquina não for reversível, *AQUECER* será a única operação possível para a máquina, pelo que as outras opções não aparecerão dentro dos menus.

Para dispor dos modos “Arrefecer” e “Arrefecer+Aquecer”, a máquina terá de ser reversível, ou seja, terá de estar equipada com uma válvula de 4 vias.

A opção *ARREFECER* só aparecerá em 2 condições:

- A máquina é reversível (conta com uma válvula de 4 vias).
- Foi habilitada a opção *ARREFECER* no menu técnico.

E a opção *AQUECER E ARREFECER* nas duas condições anteriores e uma adicional:

- Foi habilitada a opção MODO AQUECER+ARREFECER *no menu técnico.*

5.4 Parâmetros do Menu Técnico

O menu técnico inclui determinados parâmetros que condicionam o funcionamento da máquina.

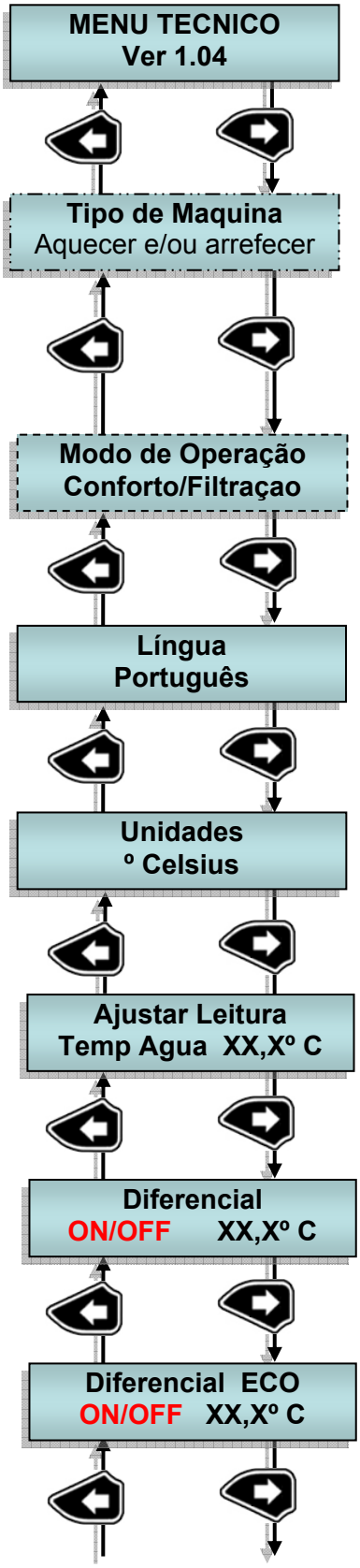
Passagem do Menu de Usuário para o Menu Técnico: Basta premir a tecla + durante cinco segundos quando nos encontrarmos no ecrã “menu utilizador”:

Para voltar do menu técnico para o de utilizador, terá de realizar o mesmo processo: premir durante cinco segundos a tecla “+”.

NOTA: DECORRIDOS 15 MINUTOS DE INACTIVIDADE NO TECLADO, A MAQUINA VOLTA DO MENU TÉCNICO PARA O MENU DE UTILIZADOR.

A seguir são detalhados os vários parâmetros aos quais podemos ter acesso no menu técnico:

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



- Ver Gravura 12.

- Ver Gravura 12.

- Ver Gravura 12.

- Ver Gravura 12.

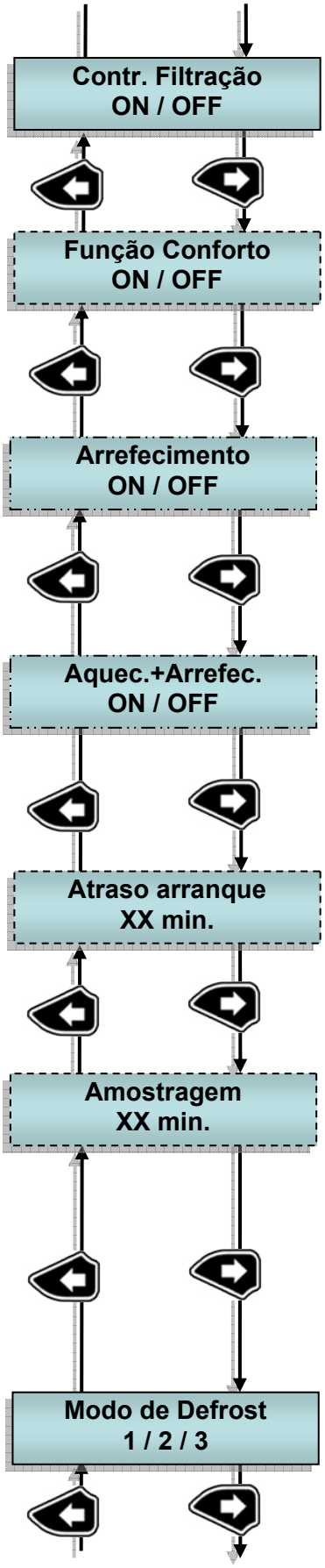
- Ajuste da leitura da temperatura da água.
- O ajuste é efectuado através das teclas “+” e “-“.
- Faz-se RESET à calibração com a tecla “MENU”.
  → **Deste menu NÃO se sai por tempo** ←

- Diferencial de temperatura para paragem/arranque:
- Margem de trabalho em relação à temperatura de referência.
- Ver capítulo 5.7 (Regulação da temperatura).

- Diferencial de temperatura que se acrescenta ao parâmetro anterior quando é activado o **modo ECO**.
- Se este parâmetro for igual a zero, o utilizador não poderá escolher o modo ECO.
- Máximo: 5 ºC.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

PARÂMETROS DO MENU TÉCNICO, CONTINUAÇÃO 1



- ON: A bomba de calor tem o controlo sobre a bomba de filtração, controlo sobre o fluxo.
- OFF: A bomba de calor não tem o controlo sobre a bomba depuradora. Apenas aquecerá quando for realizada a filtração externa.

- Função Conforto ON: E dada ao utilizador a opção de escolher entre “Conforto” e “Filtração”, através do ecrã “Modo de Operação” (ver “Menu do Usuário”).
- Este ecrã só aparece se o parâmetro anterior “Controlo Filtração” estiver em “ON”

- ON: O utilizador poderá configurar a máquina para aquecer ou arrefecer.
- OFF: O utilizador não terá controlo sobre o modo de funcionamento da máquina, que será só o de aquecer.
- Este parâmetro só aparece se a máquina for reversível

aquecer, ou para arretecer, ou para aquecer e arretecer.

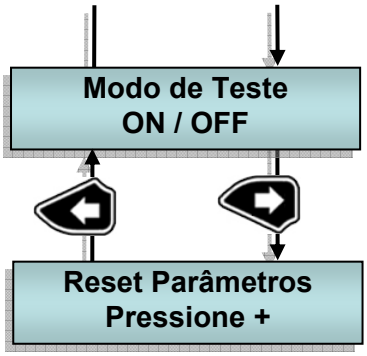
- OFF: O utilizador poderá configurar a máquina ou para aquecer ou para arrefecer.
- Este parâmetro só aparece se a máquina for reversível e se o parâmetro anterior estiver em ON.

- Tempo que decorre entre ser detectada a necessidade da máquina arrancar e o momento em que esta, efectivamente, arranca.
- Este menu só aparece se “Função Conforto” estiver em “ON”.

- Intervalo de tempo programado para verificar a temperatura da água da piscina. Se a leitura da temperatura da água indica não haver necessidade de a bomba de calor funcionar, mas se a filtração está parada há mais tempo do que o programado neste parâmetro, a bomba de calor ordena o arranque da bomba de filtração, com o intuito de verificar a real temperatura da água na piscina.
- Este parâmetro só aparece se a “Função Conforto” estiver ON.

- Segundo a instalação o técnico poderá escolher um dos modos de realizar a descongelação (Defrost):
  - **Paragem Total**: Bomba de calor simplesmente pára.
  - **Ventilação**: Compressor pára, mas ventilador fica ligado
  - **Inversão ciclo**: Bomba de calor trabalha como se estivesse programada em modo “chiller” (esta opção só aparece se a máquina for reversível).

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



PARÂMETROS DO MENU TÉCNICO, CONTINUAÇÃO 2

- Se este parâmetro estiver activado, as temporizações serão muito mais curtas (Máximo 30 segundos)
- Se estiver desactivado, serão respeitados todos os parâmetros de defeito do fabricante
- Com uma pulsação longa de 5 seg. na tecla “+”, restabelecem-se todos os parâmetros com os de fábrica.

Gravura 13: Ordenigrama Menu Técnico

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.5 Mensagens de Informação

As mensagens de informação aparecem no ecrã sem necessidade de premir qualquer tecla.

São ecrãs que indicam aquilo que a máquina está a fazer num dado momento.

Bomba de Calor OFF	A máquina está parada. Não aquecerá por decisão do utilizador.
Bomba de Calor Paragem Externa	A bomba de calor está parada devido ao fecho do contacto entre os bornes 23 e 24 (ver Gravura 19). Esta entrada pode ser utilizada, por exemplo, como programação de um relógio externo. (ver capítulo 5.8)
Bomba de Calor Não Circula Água	O fluxostato indica que não há circulação de água. Esta mensagem só aparece no caso do "Modo de Operação" estar em "Filtração".
Descongelando Temp. Água XX.X	Está a ser realizado o processo de descongelação (Defrost).
Verificar Temp. Faltam XXmXXs	Indica que se espera pelo tempo configurado no parâmetro "Atraso Arranque" para se poder verificar a temperatura da água. Enquanto este tempo não passa, é visualizada uma contagem decrescente.
Vai Aquecer Faltam XXmXXs	Foi detectada a necessidade de aquecimento, pelo que a contagem decrescente decorre até que a máquina comece efectivamente a aquecer.
A aquecer T. Água XX,XºC	A máquina está a aquecer e informa-nos da temperatura da água da piscina. Se a máquina estiver a trabalhar em modo Económico, a sigla "ECO" também aparece no ecrã.

ESTES DOIS ÚLTIMOS ECRÃS SÃO IGUALMENTE VÁLIDOS QUANDO A MÁQUINA FUNCIONA NO MODO ARREFECER, SÓ QUE EM VEZ DE "AQUECER", APARECE "ARREFECER".

Temp OK T. Água XX,XºC	A temperatura da água é a pretendida pelo utilizador (dentro da margem de referência) e informa-nos desse pormenor.
Bomba de Calor Ar demasiad frio	Esta mensagem pode aparecer na sequência de um processo de descongelação, a mesma ocorre caso a bomba tenha atingido o tempo limite para descongelar sem que se tenha atingido a temperatura limite de descongelação.

Gravura 14: Mensagens de Informação.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

LEDS

Verde Fixo → Sistema a realizar o processo de aquecimento normal.

Verde Intermitente → Sistema a realizar algum processo necessário para entrar no processo de aquecimento normal, por exemplo a descongelar, (Defrost).

Verde Apagado → Não há alimentação,equipamento desactivado ou se produziu um alarme.

Vermelho Aceso → Sistema parado porque se produziu um alarme.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.6 Mensagens de Alarme

Os rearmes dos alarmes podem ser automáticos ou manuais.

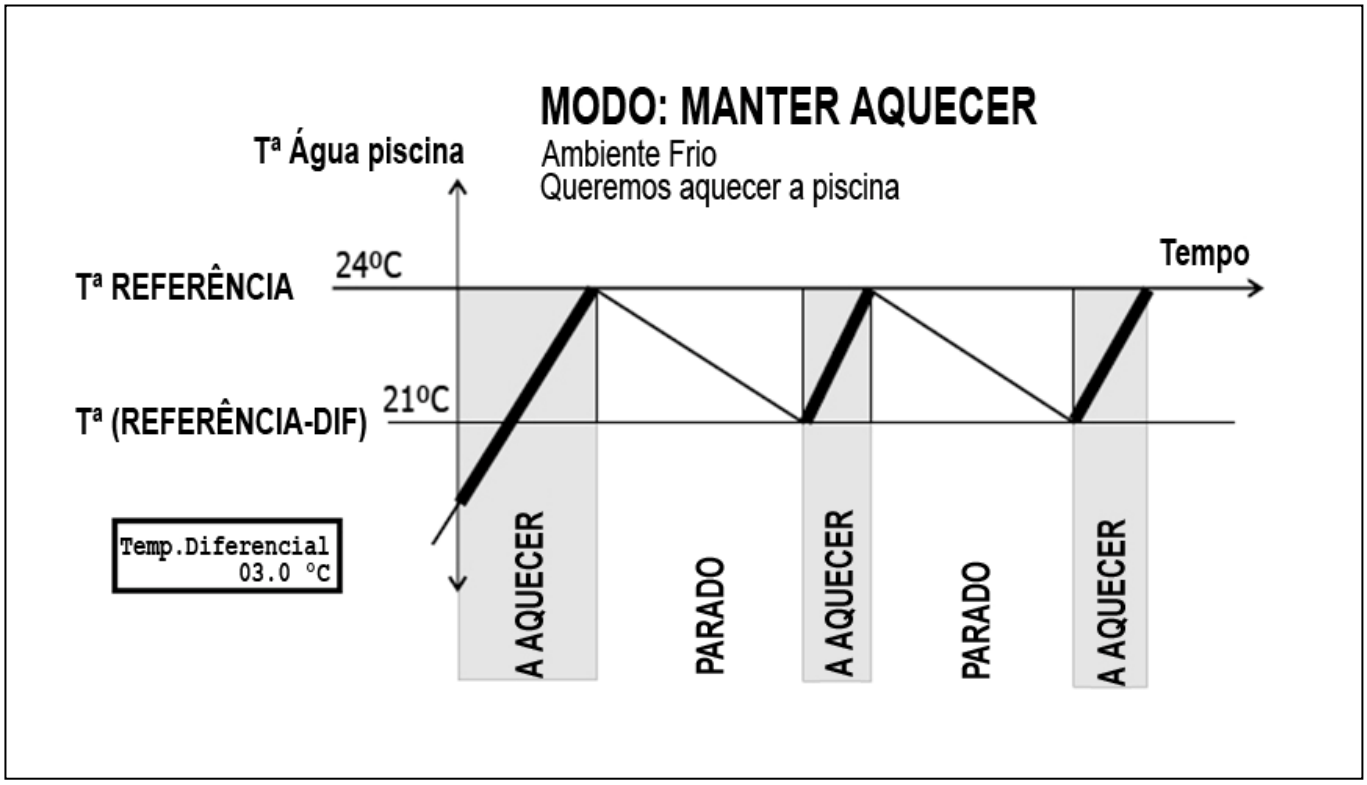
As mensagens de alarme que podem aparecer no ecrã são:

Falha Grave Falha Rede Elec.	Falha na alimentação eléctrica. A ordem das três fases está invertida. Rearme automático e imediato quando o problema é resolvido.
Falha Grave Térmico	O circuito térmico está aberto. Falha do térmico. Rearme semi-automático quando o problema é resolvido e prime-se a tecla MODE.
Falha Grave Alta Pressão Gas	O pressostato de alta pressão dá leitura de circuito aberto (Gravura 19 - bornes 3 e 4). A pressão é demasiado alta. Rearme semi-automático, quando a condição de alarme desaparece e se prime a tecla MODE.
Falha Grave Baixa Pressão Gas	O pressóstato de baixa pressão dá leitura de circuito aberto (Gravura 19 - bornes 5 e 6). A pressão é demasiado baixa. Rearme semi-automático, quando a condição de alarme desaparece e se prime a tecla MODE.
Falha Grave Sonda Temp. AG	Falha na leitura da sonda de temperatura da água (Gravura 19 - bornes 17 e 18). Rearme automático e imediato quando o problema é resolvido.
Falha Grave Sonda Temp. CN	Falha na leitura da sonda de temperatura do condensador (Gravura 19 - bornes 13 e 14). Rearme automático e imediato quando o problema é resolvido.
Falha Grave Sonda Temp. EV	Falha na leitura da sonda de temperatura do evaporador (Gravura 19 - bornes 15 e 16). Rearme automático e imediato quando o problema é resolvido.
Falha Grave Falta Caudal AG	Esta mensagem ocorre em modo “Conforto” e quando era suposto haver caudal. Por algum motivo, o fluxostato não há sinal de que esteja a circular água (bornes 21 e 22 no esquema do cap. 5.8),. Rearme automático e imediato quando o problema é resolvido.
Falha Grave Falta Repetida	Se falhar o térmico ou os pressóstatos, tente novamente até três vezes por dia. Rearme manual com a assistência de um técnico.

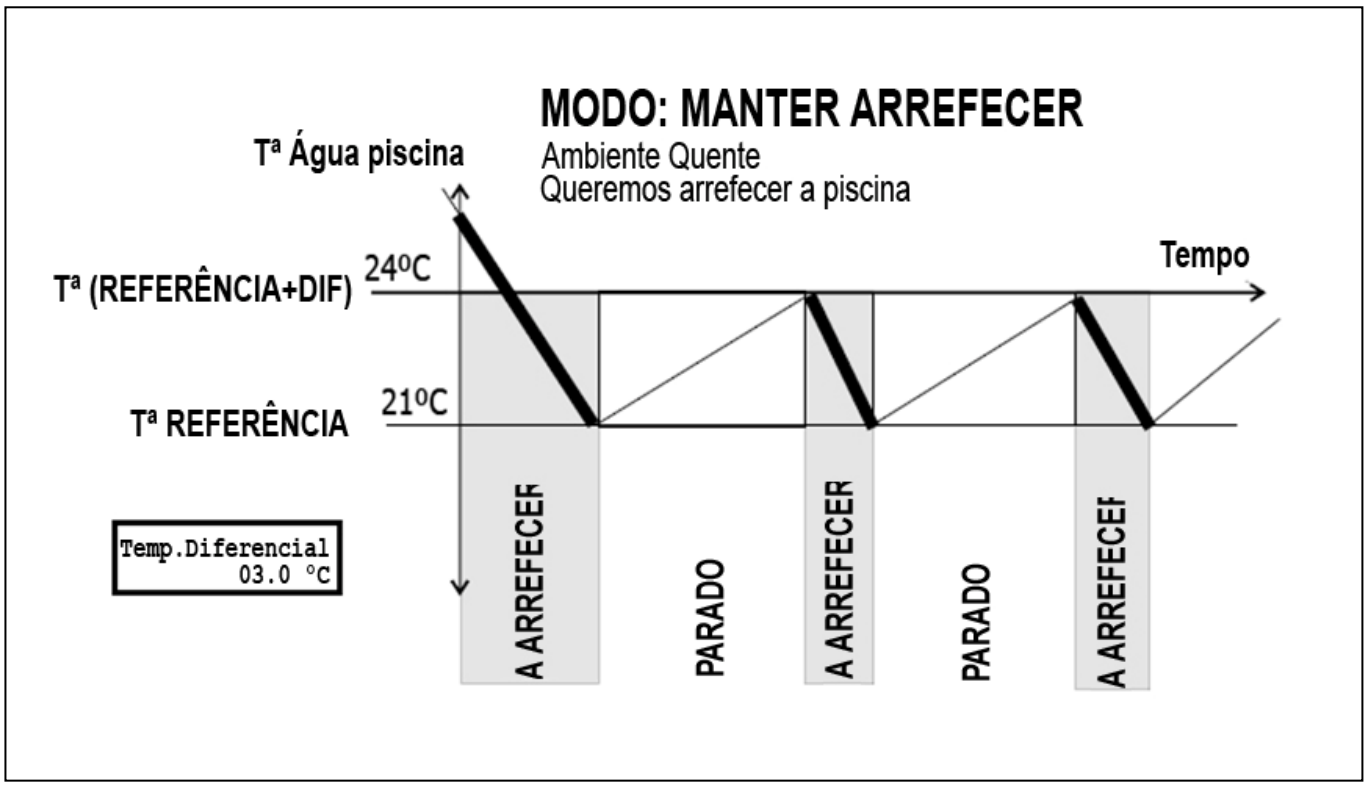
Gravura 15: Mensagens de Alarmes.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.7 Regulação da Temperatura

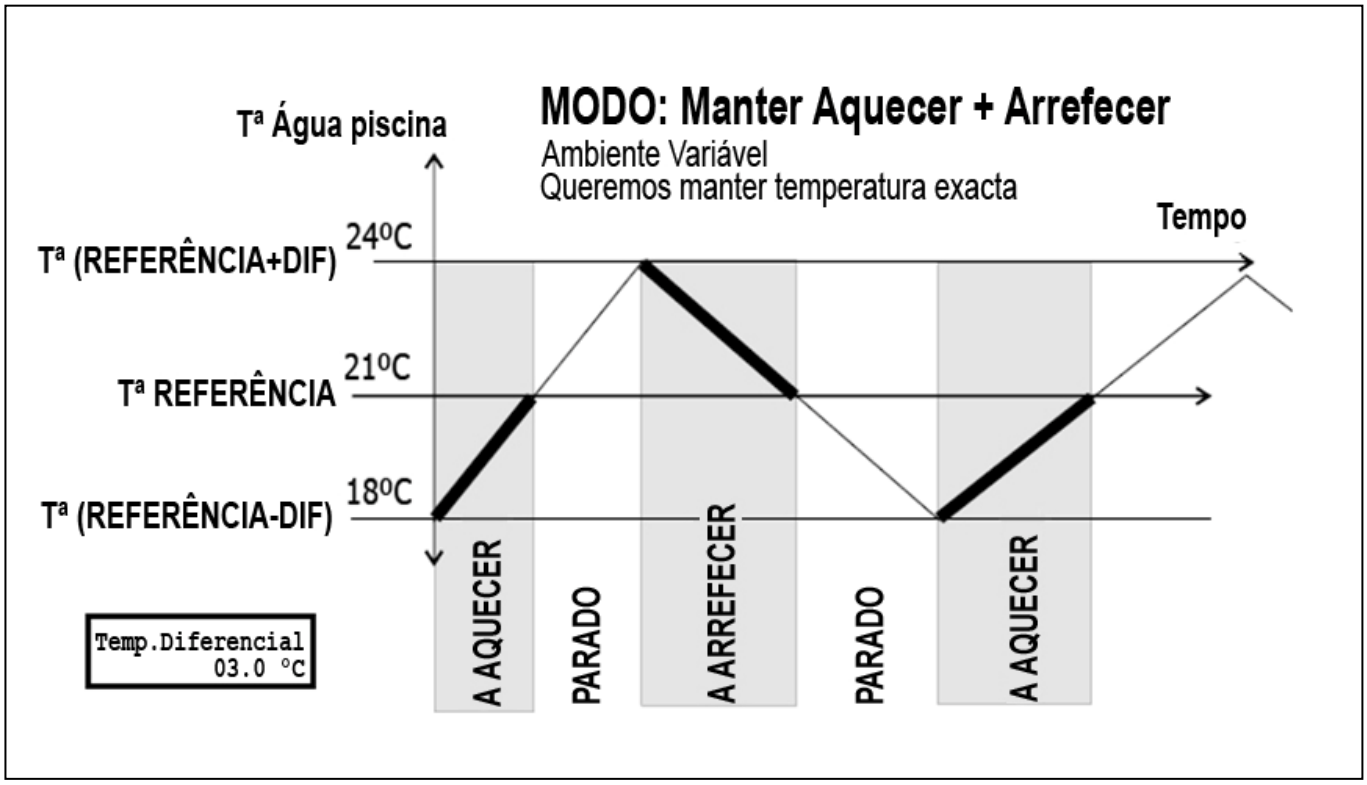


Gravura 16: Regulação de temperatura, MODO AQUECER.



Gravura 17: Regulação de temperatura, MODO ARREFECER.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.



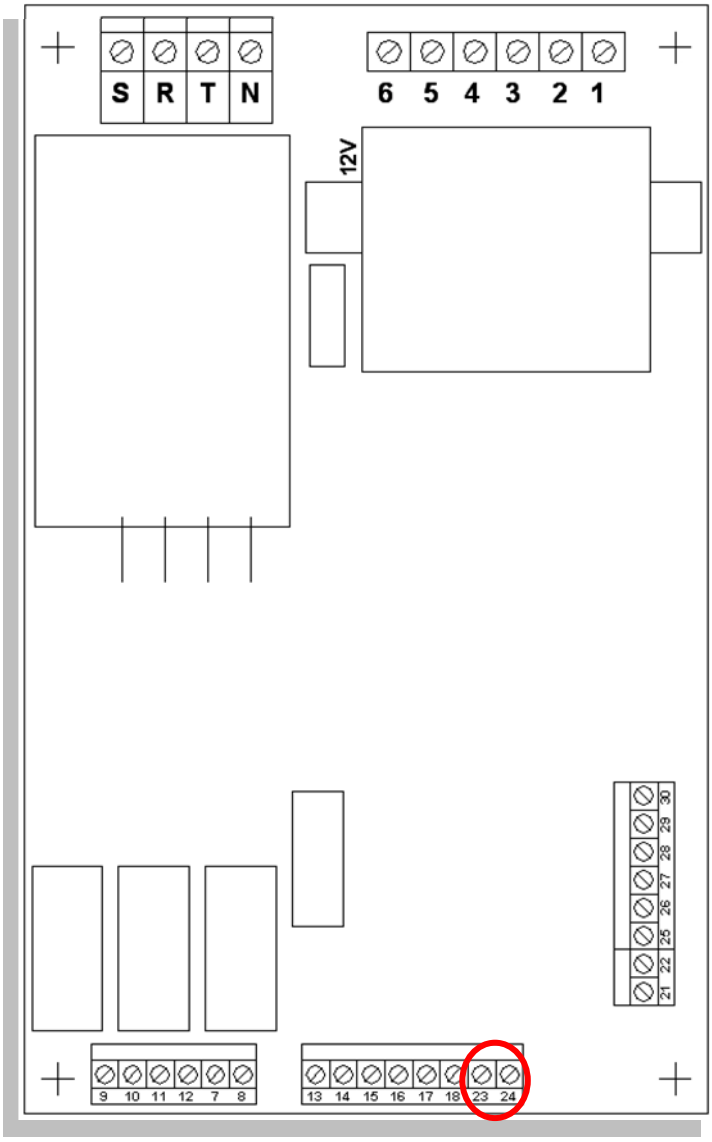
Gravura 18: Regulação de temperatura, MODO AQUECER + ARREFECER.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.8 Paragem Externa

Se o utilizador tiver a necessidade de instalar algum tipo de dispositivo temporizador ou dispositivo de paragem de emergência na máquina, é importante saber que poderá instalar tal dispositivo ligando-o directamente à placa de potência do equipamento.

O equipamento possui uns terminais de paragem externa, que podem ser utilizados para tal fim.



Estes terminais são os mostrados com os números de identificação 23 e 24.

Quando fechar o contacto entre tais terminais, a máquina ficará parada por razão externa, e aparecerá a mensagem:

Bomba de Calor
Paragem Externa

(Ver Capítulo 5.5, Mensagens de informação)

Gravura 19: Placa de potência do equipamento.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6 PROCEDIMENTO DE ARRANQUE DA MÁQUINA

Condição de funcionamento da bomba de calor

· A temperatura exterior deverá ser superior a +5 ºC.

· A bomba de calor está equipada com um termo7stato de descongelação que assegura a paragem do compressor e o funcionamento do sistema de descongelação.

· No momento de lavagem do filtro do sistema de filtração da sua piscina, a Bomba de Calor deverá OBRIGATORIAMENTE estar parada.

Antes de qualquer arranque, será preciso verificar:

1º. · A fixação correcta das ligações hidráulicas (entrada / saída do permutador).

2º. · A boa fixação dos cabos eléctricos nos bornes de ligação. Os bornes com má fixação podem provocar um aquecimento do bloco terminal.

3º. · Numa primeira operação, deverá verificar as ligações eléctricas, verificar a tensão do equipamento e a tensão da rede.

4º. · Depois de ter ligado a máquina, verifique as intensidades absorvidas pelas fases e que o sentido de rotação do ventilador é correcto.

5º. · Dar tensão ao equipamento ligando o interruptor geral de alimentação à unidade. Após ter ligado a máquina, verifique as intensidades absorvidas pelas fases.

6º. · As máquinas trifásicas possuem um relé de controlo de fase, que garante o correcto sentido de rotação do compressor. Se o controlador indica que o compressor está a funcionar mas este não arranca, deverá trocar duas fases. O controlador dá um sinal de alarme.

7º. · Com o equipamento em funcionamento, verifique as intensidades absorvidas pelos motores eléctricos, verificando também que não ultrapassam os valores reflectidos na ficha técnica.

8º. · Verificar que não existe desfase entre as correntes das várias linhas excepto as devidas aos circuitos monofásicos.

9º. · Deverá colocar manómetros de alta e baixa pressão no circuito frigorífico e verificar a carga de gás (item Carga de Gás).

Para efectuar os ajustes da bomba de calor na sua primeira utilização

1. Arrancar a filtração para fazer circular a água da piscina no interior do permutador da bomba de calor. É fundamental que o equipamento de filtração arranque antes da bomba de calor.
2. Coloque a bomba de calor em tensão. Active o interruptor magnetotérmico. Se a filtração não estiver em programação, a bomba de calor realizará leituras para arrancar a bomba de filtração, se o termóstato da maquina detectar a necessidade de aquecer a água da piscina (Conforto).
3. Ajustar a temperatura pretendida (Descrição e funcionamento do regulador de controlo).
4. O técnico instalador deverá ajustar as válvulas do by-pass conforme as pressões da máquina e não intervir durante o período de aquecimento.

IMPORTANTE

Nunca deverá funcionar a bomba de calor sem que a bomba bomba de filtração esteja a funcionar. Deveremos ter a precaução de não interligar temporizadores nem programadores que, após ter parado a bomba de filtração, possam deixar em funcionamento o equipamento.

A bomba de calor demorará vários dias até alcançar a temperatura requerida: isto é completamente normal

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

7 PROCEDIMENTO DE HIBERNAÇÃO

1. Desligar a bomba de filtração.
2. Feche as válvulas de by-pass.
3. Abra completamente a válvula de vazamento do condensador (parte baixa esquerda)
4. Esvaziar o permutador para evitar que o gelo o danifique.
5. Após ter esvaziado uma parte do condensador, feche a válvula de vazamento.
6. Reveja os conectores e as válvulas do by-pass (fechadas) da bomba de calor para limitar a entrada de elementos estranhos ou água no permutador.

8 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

Esta operação deverá ser realizada obrigatoriamente por uma pessoa profissionalmente qualificada. Será realizada como mínimo uma vez por ano e incluirá várias acções:

- Limpeza do evaporador posterior com a ajuda de um pincel delicado e de um jacto de água limpa e não clorada.
· Controlo de ordens e pontos de funcionamento do aparelho.
· Controlo dos mecanismos de segurança.
· Eliminação do pó do quadro eléctrico.
· Verificação da ligação à terra.
· Verificação da pressão de gás.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA.

Deverá realizar-se um histórico de cada elemento atendido na manutenção bem como das actividades ou reparações realizadas.

A limpeza das superfícies das carcaças exteriores pode ser realizada com um pano e um limpador não agressivo.

Quando realize qualquer operação de manutenção, DESLIGUE PREVIAMENTE A ALIMENTAÇÃO DE ELECTRICIDADE DA MÁQUINA.

Aspectos a ter em conta:

BATERIA EVAPORADORA:

A bateria evaporadora deverá ficar livre de obstáculos ou pó excessivo que possam impedir que o ar circule apropriadamente através da mesma. Para efectuar a sua limpeza, utilize água com pouca pressão e detergentes não abrasivos ou específicos para tal fim.

COMPRESSOR:

- Deve-se verificar o óleo do compressor nos modelos de maquina que possuam visor de óleo;
- Verificar que o compressor se refrigera convenientemente com o gás circulante (verificar a carga de gás);
- Verificar que o consumo não aumentou;
- Verificar que as pressões de descarga do compressor não são muito altas e que as pressões de aspiração não são muito baixas;
- Verificar que as fixações do compressor não estão deterioradas;
- Verificar que não se forma gelo no compressor.

CONDENSADOR:

- Instalar os doseadores de produtos químicos a jusante da bomba de calor, a uma altura inferior à da bomba, e sempre o mais longe possível da mesma. Nunca na aspiração da bomba de filtração, pois poderia deteriorar o condensador;
- NUNCA coloque produtos químicos concentrados nos *skimmers* da piscina, pois poderia deteriorar o condensador de Titânio;
- Em climas onde se produzirem geadas esporádicas, apenas deverá fazer circular água através da bomba de filtração enquanto se mantêm as condições, assegurando com isto uma temperatura superior à do congelamento (0º C);

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- Em caso de geadas persistentes, deverá drenar totalmente todos os elementos do sistema de filtração e aquecimento. O condensador está provido de uma tampa lateral para realizar a purga do mesmo.

VENTILADOR:

- Verificar anualmente os fluxos do ventilador;
- Limpar a sujidade das pás do ventilador bem como a grelha de protecção.

QUADRO ELÉCTRICO:

- Verificar todas as ligações eléctricas;
- Verificar que não existe sobreaquecimento nos terminais eléctricos;
- Verificar que a leitura da temperatura da água efectuada pela bomba de calor corresponde à realidade, para tal, compare com a leitura de um termómetro calibrado: se a leitura for diferente, pode ajustar a leitura da sonda de temperatura da água (ver parâmetro “Ajustar Leitura Temp Agua” no Menu Técnico – CAP. 5.4) .

9 CARGA DE GÁS REFRIGERANTE

Para realizar as tarefas detalhadas a seguir, recomendamos que contacte um especialista em equipamentos de aquecimento ou ar condicionado.

Vácuo do Circuito Frigorífico:
É imprescindível realizar o vácuo no circuito frigorífico antes de realizar a carga de gás.

- Primeira operação de vácuo:

1º. Ligar as mangueiras do manómetro com os circuitos da linha de pressão de aspiração (baixa pressão) e com a linha de pressão de descarga (alta pressão).

2º. Ligar a linha central da ponte do manómetro à bomba de vácuo.

3º. Abrir todas as válvulas, incluindo a solenóide e a válvula de regulação.

4º. Abrir as válvulas da ponte do manómetro (O = válvula baixa / HI = válvula alta).

5º. Pôr em funcionamento a bomba de vácuo e esperar até que o vacuómetro nos indique o vácuo.

6º. Fechar todas as válvulas ou chaves e desligar a bomba de vácuo.

Carga com Refrigerante Gasoso:
O equipamento utiliza refrigerante R-407-C, que consiste numa mistura de 3 gases diferentes e que actuam de forma diferente.
Por este motivo deverá tomar líquido da garrafa de refrigerante e introduzi-lo no circuito de baixa pressão através de um carregador (sistema de expansão).
Depois de ter realizado o vácuo no circuito frigorífico, ter instalado o carregador e ter ligado as tubagens flexíveis dos manómetros aos circuitos de alta e baixa pressão, realizaremos a carga de gás:

1º. Ligar a linha central da ponte do manómetro à garrafa de R-407C pela chave de líquido.

2º. Abrir a chave de garrafa e purgar a parte de tubagem.

3º. Abrir a válvula de baixa pressão e a de alta pressão.

4º. Pressurizar a instalação até igualar a sua pressão com a da garrafa.

5º. Fechar as válvulas da ponte de manómetros.

6º. Pôr em funcionamento a máquina.

7º. Abrir a válvula de baixa pressão até que a pressão fique 1 bar acima do valor de disparo do pressóstato de baixa.

8º. De quando em vez, fechar a válvula LO da ponte de manómetros para ler a pressão real de aspiração.

9º. Verificar que a pressão de descarga não aumenta acima da considerada normal para as condições de trabalho.

10º. Quando tiver introduzido o peso correcto de refrigerante, deverá fechar a válvula LO.

11º. Quando a instalação estiver a trabalhar segundo o desenho e condições de trabalho, deverá fechar a válvula de garrafa de carga, desligue as mangueiras das chapeletas tendo em consideração a purga de gás.

12º. Colocar as tampas nas tomadas de aspiração e descarga do compressor.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Detecção de Fugas:

- Sintomas de perdas de gás.
- As fugas provocam uma diminuição da carga de refrigerante no equipamento. Uma carga baixa pode ser detectada pelos sintomas seguintes:

    1. Temperatura de evaporação muito baixa. Isto também pode ser devido a uma obstrução da linha de líquido ou a um mau funcionamento da válvula de expansão.
    2. Ciclos muito curtos de funcionamento do compressor.
    3. Compressor sobreaquecido: A perda de gás provoca um fluxo insuficiente de gás para refrigerar o compressor. Isto pode provocar a activação do termóstato interno do compressor.
    4. O compressor funciona constantemente, não há refrigerante suficiente para obter a potência esperada, e como não se atinge o Set Point, o equipamento não pára nunca.

- Nunca espere a que apareçam fugas e inspeccione periodicamente o circuito.

Métodos de Busca de Fugas de Gás:

- Existem no mercado diferentes instrumentos de busca de fugas, embora nem todos sejam suficientemente sensíveis para determinados refrigerantes. É muito importante seleccionar um detector adequado para o refrigerante que utiliza o equipamento e que se cumpram as operações de manutenção.
- Também poderá utilizar bolhas de sabão (spray de detergente líquido).
- Outros métodos como lanternas halogéneas e aditivos na instalação, também são recomendáveis para a localização de fugas.

O Gás R-407-C:

- O R-407-C é um gás NÃO INFLAMÁVEL, não tem ponto de inflamação e portanto, não está submetido aos regulamentos relativos ao transporte de gases inflamáveis.
- O R-407-C não é irritante para a pele, olhos ou mucosas e não produz sensibilidade cutânea.
- Tem um baixo nível de toxicidade tanto em exposição única como em exposições repetidas, não é mutagénio nem cancerígeno.
- O R-407-C é passível de provocar congelamentos na pele em contacto com gás liquefeito, devido à sua imediata evaporação.
- Como todos os hidrocarbonetos, halogenados ou não, o R-407-C, apesar do seu baixo nível de toxicidade, é passível de provocar um estado pré-anestésico ou anestésico geral perigoso se for inalada uma concentração muito elevada num ambiente fechado.

10 AVARIAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

As circunstâncias pelas quais a sua bomba de calor poderia não funcionar são detalhadas a seguir:

➢ ***O equipamento não entra em funcionamento:***

- *Interruptor de manobra aberto:* Verificar que não existe nenhum curto-circuito no quadro de manobra, reparar o eventual curto-circuito.
- *A bobina do contactor não se activa:* Verificar que não está queimada. Caso contrário, substitua a mesma. Verificar as engrenagens que activam a referida bobina.
- *Térmico aberto*: Verificar a voltagem da linha. Verificar que as condições de trabalho são correctas. Excessivo consumo do compressor. Curto-circuito na linha do compressor.
- *Pressóstato de baixa aberto:* Verificar o funcionamento do mesmo, substituindo-o se for necessário. Verificar o correcto funcionamento do ventilador. Verificar a carga de gás do equipamento (perda de refrigerante, equipamento com fugas) para solucionar isto, consulte o item carga de gás.
- *Verificar que existe uma boa circulação de ar na bateria de intercâmbio:* Verificar que não há qualquer obstrução no circuito frigorífico e elimine a mesma se esta existir. Verificar o correcto funcionamento da válvula Termostática, verificando que o bolbo não perdeu gás e que a tomada de pressão não está obstruída. Substitua se for necessário.
- *Pressóstato de alta aberto:* Verificar o funcionamento do mesmo, substituindo-o se for necessário. Verificar a carga de gás do equipamento (excesso de refrigerante) para solucionar isto, consultar o item carga de gás. Verificar que

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

não há qualquer obstrução no circuito frigorífico, eliminando-a se isto acontecer. Verificar que existe uma boa circulação de água pelo condensador, verificando que não há obstruções no circuito hidráulico, que as chaves de corte estão abertas e que a bomba de depuração funciona correctamente (substituir se for necessário)

- *Alarme de falta de fluxo:* Verificar o correcto funcionamento da bomba de filtração (pode que não forneça o fluxo necessário) O filtro da bomba de filtração está sujo. Neste caso proceda à sua limpeza. As chaves do By-Pass estão fechadas ou não estão suficientemente abertas. Proceda à sua revisão. A bomba não está a depurar, revise o estado do relógio horário e o modo de depuração. O fluxostato está avariado (avise o serviço técnico).
- *Ciclo de degelo*: As condições do ar ambiente não são apropriadas (temperaturas muito baixas) A máquina não opera nestas condições. Neste caso recomenda-se desligar a máquina.

➢ ***Nível de óleo baixo:***

- *Carga inicial de óleo baixa*: Completar até alcançar o nível necessário.
- *Manchas de óleo no equipamento:* Verificar fugas no circuito frigorífico reparando as mesmas. Verifique que as válvulas de alta e baixa estão bem apertadas. Em caso de avaria, substitua as mesmas.

➢ ***O equipamento funciona em ciclos muito curtos*:**

- *Pressóstato de baixa abre e fecha novamente:* Verificar os itens do ponto anterior "pressóstato de baixa aberto".
- *Contacto intermitente no controlo da máquina*: Reparar ou substituir a falha do controlo eléctrico. Verificar a sonda de temperatura.
- *Verificar se o equipamento é muito grande para a instalação.*

➢ ***O equipamento funciona continuamente:***

- *Verificar o funcionamento do termóstato reparando-o ou substituindo-o se for necessário.*
- *Contactos do contactor do compressor colados:* Verificar o funcionamento da bobina do contactor e que os contactos não estão queimados.
- *A pressão na linha de aspiração é muito baixa:* Verificar a carga de gás do equipamento (perda de refrigerante) Para solucionar isto, consultar o item de carga de gás. Verificar que não existem obstruções no circuito frigorífico, filtro desidratador, válvula de expansão, etc. Substituir em caso de avaria. Verificar que o equipamento é suficientemente potente para as cargas térmicas existentes.
- *Ruído excessivo*: Parafusos de fixação do compressor ou ventilador frouxos: Apertar todos os elementos de fixação.
- *Verificar o nível de óleo do compressor.*
- *O compressor produz ruídos parecidos com golpes internos:* Verificar que não se trata de golpes de líquido revisando o reaquecimento (ver item carga de gás).

INDICAÇÕES GERAIS

- Qualquer intervenção no circuito frigorífico deverá ser realizada conforme as normas de segurança em vigor: recuperação de fluidos frigoríficos, soldaduras com nitrogénio, etc.
- Qualquer intervenção de soldadura deverá ser realizada por soldadores qualificados.
- Para aparelhos carregados com R-407-C, ver instruções específicas no manual de utilização.
- A tubagem só pode ser substituída por uma tubagem de cobre conforme a normativa NF EM 12735-I.
- Busca de fugas:
    1. Nunca utilizar oxigénio ou ar seco pois existe o perigo de incêndio ou explosão.
    2. Utilizar nitrogénio seco ou uma mistura de nitrogénio e refrigerante indicada na placa.
- Qualquer substituição de elementos por outros que não sejam os recomendados pelo fabricante, qualquer alteração do circuito frigorífico, substituição de fluido frigorífico por um diferente do indicado na placa, qualquer utilização do aparelho fora dos limites indicados na documentação da máquina provocaria a anulação da garantia.
- Todas as informações devem estar registadas no manual do aparelho que deve figurar no projecto de instalação.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

11 PEÇAS SOBRESSELENTES

11.1 Informação para fazer a encomenda

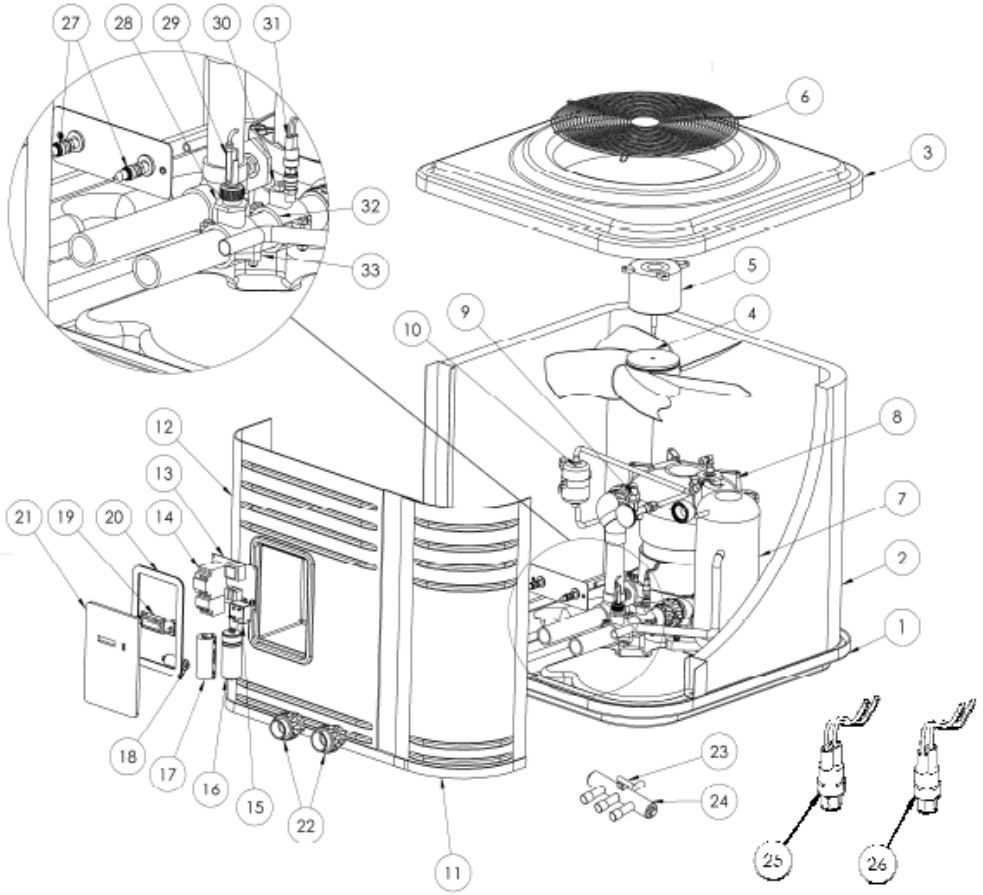
Para pedir ou comprar peças para os modelos de bombas de calor ZWEMBAD, contacte o seu distribuidor mais próximo. Se não encontrar o que necessitar, contacte o Departamento de Serviço.

11.2 Listado de peças sobresselentes para as bombas de calor ZWEMBAD.

Número da peça		Modelo	Código
1	Cobertura superior	12-16-21-27	27822R0001
1	Cobertura superior	33	27826R0001
2	Ventilador	12-16-21-27	27822R0002
2	Ventilador	33	27826R0002
4	Bateria evaporadora	12-16	27822R0003
4	Bateria evaporadora	21-27-33	27824R0001
4	Grelha protecção bateria	12-16	27822R0004
4	Grelha protecção bateria	21-27-33	27824R0002
5	Conjunto condensador Titânio	12	27822R0005
5	Conjunto condensador Titânio	16	27823R0001
5	Conjunto condensador Titânio	21	27824R0003
5	Conjunto condensador Titânio	27	27825R0001
5	Conjunto condensador Titânio	33	27826R0003
7	Compressor monofásico	12M	27822R0006
7	Compressor monofásico	16M	27823R0002
7	Compressor trifásico	16T	27823R0003
7	Compressor monofásico	21M	27824R0004
7	Compressor trifásico	21T	27824R0005
7	Compressor monofásico	27M	27825R0002
7	Compressor trifásico	27T	27825R0003
7	Compressor trifásico	33T	27826R0004
8	Conjunto drenagem condensador	12-16	27822R0007
8	Conjunto drenagem condensador	21-27-33	27824R0006
9	Base	12-16-21-27	27822R0008
9	Base	33	27826R0005
10	Fluxostato	Todas	27822R0009
11	Sonda temperatura e degelo	Todas	27822R0010
12	Tubo de sonda de temperatura água	Todas	27822R0011
13	Tomada de carga para sonda temperatura	Todas	27822R0012
14	Tomada de carga para fluxostato	Todas	27822R0013
15	Contra-rosca fluxostato	Todas	27822R0014
16	Conjunto tomada de carga de alta e baixa	Todas	27822R0015
19	Painel frontal	12	27822R0016
19	Painel frontal	16	27823R0004
19	Painel frontal	21-27	27824R0007
19	Painel frontal	33	27826R0006
23	Condensador permanente	12M	27822R0017
23	Condensador permanente	16M	27823R0005
23	Condensador permanente	21M	27824R0008
23	Condensador permanente	27M	27825R0004
24	Placa potência monofásica	12-16-21-27M	27822R0018
24	Placa potência trifásica	16-21T	27823R0006
24	Placa potência trifásica	27-33T	27825R0005
25	Contactor monofásico	12-16M	27822R0019
25	Contactor trifásico	16T	27823R0007
25	Contactor monofásico	21-27M	27824R0009
25	Contactor trifásico	21-27T	27824R0010
25	Contactor trifásico	33T	27826R0007
26	Condensador ventilador	12-16	27822R0020
26	Condensador ventilador	21-27-33	27824R0011
27	Mini pressóstato de alta	Todas	27822R0021
28	Mini pressóstato de baja	Todas	27822R0022
29	Manómetro de alta	Todas	27822R0023
30	Espiga esgoto	12-16	27822R0024
30	Espiga esgoto	21-27-33	27824R0012

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

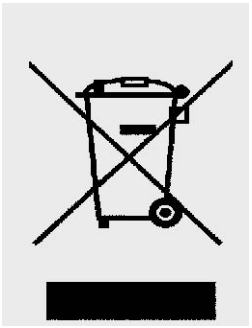
31	Válvula de expansão	Todas	27822R0025
31	Orifício	12	27822R0026
31	Orifício	16	27823R0008
31	Orifício	21	27824R0013
31	Orifício	27	27825R0006
31	Orifício	33	27826R0008
32	Filtro desidratador	B12-16	27822R0027
32	Filtro desidratador	B21-27-33	27824R0014
32	Filtro desidratador reversível	R21-27-33	27824R0015
34	Painel de controle	Todas	27822R0028
38	Condensador de arranque	12-16M	27822R0029
38	Condensador de arranque	21-27M	27824R0016
39	Relé arranque	12-16M	27822R0030
39	Relé arranque	21-27M	27824R0017
40	Válvula reversão de ciclo	R21-27-33	27824R0018
41	Actuador válvula reversão de ciclo	R21-27-33	27824R0019
42	Display Set	B/R21-27-33	27824R0020
43	Tampa lateral	12	27822R0031
43	Tampa lateral	16	27823R0009
43	Tampa lateral	21-27	27824R0021
43	Tampa lateral	33	27826R0009



© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

RECICLAGEM DO PRODUTO

Esta máquina dispõe de um gás frigorífico em estado líquido e de componentes eléctricos. Quando a bomba de calor finalizar a sua vida útil, deverá ser desmantelada por uma empresa autorizada para tal fim ou também poderá levar a mesma ao local que destinarem as diferentes entidades locais.



Com o objectivo de reduzir a quantidade de resíduos de aparelhos eléctricos e electrónicos, a perigosidade dos componentes, fomentar a reutilização dos aparelhos, a valorização dos seus resíduos e determinar uma gestão adequada, tratando de melhorar a eficácia da protecção ambiental, estabelecem-se uma série de normas aplicáveis ao fabrico do produto e outras relativas à correcta gestão ambiental quando estas se convertem em resíduo.

Igualmente, procura-se melhorar o comportamento ambiental de todos os agentes que intervêm no ciclo de vida dos aparelhos eléctricos e electrónicos, como produtores, distribuidores, utilizadores e, nomeadamente, o comportamento daqueles agentes directamente implicados na gestão dos resíduos derivados destes aparelhos.

A partir de 13 de Agosto de 2005, estabeleceram-se dois possíveis sistemas de devolução:

- Se adquirir um aparelho novo equivalente ou que realize as mesmas funções que o anterior, poderá entregá-lo sem qualquer despesa adicional, no momento da compra ao distribuidor.
- Também poderá levá-lo ao local destinado habilitado pelas diferentes entidades locais.

Os aparelhos estão rotulados com o símbolo de um "contentor de lixo com rodas barrado com uma cruz", este símbolo indica a necessária recolha selectiva diferenciando-o doutros lixos urbanos.

Possíveis efeitos sobre o meio ambiente ou a saúde humana das substâncias perigosas que possa conter.

PVC

O plastificante mais usado nas aplicações de PVC é o DEHP (dietil-hexil-ftalato). Os ensaios realizados em vários laboratórios demonstram que não apresenta qualquer risco para a saúde humana nos níveis de concentração utilizados nos artigos acabados, conforme os relatórios da BUA na Alemanha (Corpo Assessor do Meio ambiente Relevante das substâncias Existentes) e da BGA (Autoridade Alemã da Saúde) entre outros. Os resultados de ditos ensaios junto aos dados obtidos nos estudos de biodegradação, confirmam que o DEHP não pode ser considerado perigoso para o meio ambiente. Todos os aditivos utilizados nas formulações do PVC e portanto nas aplicações alimentares, encontram-se perfeitamente reguladas tanto a nível europeu como espanhol.

Na Europa a Directiva Comunitária 90/128/UE modificada posteriormente pela 95/3/UE. A nível espanhol mencionamos os Reais Decretos 1125/1982 de 30 de Abril, o qual foi confirmado pelo 1042/1997 de 27 de Junho desse mesmo ano.

A moderna tecnologia aplicada há anos nos estabelecimentos de produção de PVC, permite afirmar que estas não apresentam qualquer perigo para o meio ambiente, as análises de ciclo de vida (ACV) demonstram que o impacto ambiental do PVC é equivalente ou mesmo mais favorável do que outros materiais.

TITÂNIO

***Efeitos sobre a saúde**. O titânio elementar e o dióxido de titânio possui um nível baixo de toxicidade. Uma exposição excessiva do ser humanos ao dióxido de titânio por inalação podem provocar ligeiras alterações nos pulmões.*

***Efeitos da sobreexposição ao pó de titânio.** A inalação do pó pode provocar tensão e dor no peito, tosse, e dificuldade ao respirar. O contacto com a pele e os olhos pode provocar irritação. Via de entrada: inalação, contacto com a pele, contacto com os olhos.*

***Carcinogenicidade**. A agência internacional para a investigação do cancro (IARC) incluiu o dióxido de titânio no grupo 3 (o agente não é classificável no que diz respeito à sua carcinogenicidade em seres humanos).*

***Efeitos ambientais**. Baixa toxicidade. Não foram documentados quaisquer efeitos ambientais negativos do titânio.*

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

12 GARANTIA

A garantia é de 2 anos para o conjunto das peças.

Em caso de anulação da garantia:

- Uma falha ou um erro de hibernação provocará a suspensão da garantia. A eliminação, supressão ou alteração de um dos componentes de segurança provocará a suspensão da garantia.
- Uma falha na instalação provocada pela não observância das ordens indicadas neste manual, provocará a cessação da garantia.

IMPORTANTE

A garantia só terá efeito se o cupão for devolvido devidamente preenchido, carimbado e assinado por todos os interessados.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

CERTIFICADO DE GARANTIA

1. ASPECTOS GERAIS

1.1 Conforme estas disposições, o vendedor garante que o produto ZWEMBAD correspondente a esta garantia ("o produto") não apresenta nenhuma falta de conformidade no momento da sua entrega.

1.2 O período de garantia para o produto é de dois (2) anos, e será calculado a contar da data de entrega ao comprador.

1.3 Se se produzir uma falta de conformidade do Produto e o comprador o notificar ao vendedor durante o Período de Garantia, o vendedor deverá reparar ou substituir o Produto por sua conta no local onde considerar oportuno, excepto se tal for impossível ou desproporcionado.

1.4 Quando não for possível reparar ou substituir o Produto, o comprador poderá requerer uma redução proporcional do preço ou se a falta de conformidade for suficientemente importante, a resolução do contrato de venda.

1.5 As partes substituídas ou reparadas em virtude desta garantia não ampliarão o prazo da garantia do Produto original, mas sim disporão da sua própria garantia.

1.6 Para a efectividade da presente garantia, o comprador deverá demonstrar a data de aquisição e entrega do Produto.

1.7 Quando tiverem transcorrido mais de seis meses a contar da data de entrega do Produto ao comprador e este alegar uma falta de conformidade daquele, o comprador deverá demonstrar a origem e a existência do defeito alegado.

1.8 O presente Certificado de Garantia não limita ou prejudica os direitos que correspondem aos consumidores em virtude de normas nacionais de carácter imperativo.

2. CONDIÇOES PARTICULARES

2.1 A presente garantia cobre os produtos a que faz referência este manual.

2.2 Para a eficácia desta garantia, o comprador deverá seguir estritamente as indicações do fabricante incluídas na documentação que acompanha o Produto, quando esta resulte aplicável conforme a gama e modelo do Produto.

2.3 Quando for especificado um calendário para a substituição, manutenção ou limpeza de certas peças ou componentes do Produto, a Garantia só será válida, quando tal calendário for seguido correctamente.

3. LIMITAÇOES

3.1 A presente garantia apenas será aplicável naquelas vendas realizadas a consumidores, entendendo-se como "consumidor", aquela pessoa que adquire o Produto com fins que não entram no âmbito da sua actividade profissional.

3.2 Não será outorgada quaquer garantia em relação ao normal desgaste por uso do Produto. Em relação às peças, componentes e/ou materiais desgastáveis ou consumíveis como pilhas, lâmpadas etc., respeitar-se-á o disposto na documentação que acompanhar o Produto, no seu caso.

3.3 A garantia não cobre aqueles casos em que o Produto: (I) tenha sido objecto de um tratamento incorrecto; (II) tenha sido reparado, mantido ou manipulado por pessoas não autorizadas ou (III) tenha sido reparado ou mantido com peças de reposição não originais.

3.4. Quando a falta de conformidade do Produto for consequência de uma incorrecta instalação ou arranque, a presente garantia apenas será válida quando dita instalação ou arranque estiver incluído no contrato de compra do Produto e tenha sido realizada pelo vendedor ou sob a sua responsabilidade.

Aparelho _____

Nº de Referência _____ **Modelo** _____

INSTALADOR

Nome _____ **Cidade** _____

Endereço _____

Telefone _____ **Fecha de puesta en marcha** _____

USUARIO

Nome _____ **Cidade** _____

Endereço _____

Telefone _____ **Data de arranque** _____

(A preencher pelo instalador) **CARIMBO DO INSTALADOR:**

Com todas as máquinas, deverá preencher
e enviar este cartão de garantia para que entre em vigor

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

EN WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE

ES NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE CAMBIAR TOTAL O PARCIALMENTE LAS CARACTERÍSTICAS DE NUESTROS ARTÍCULOS O CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN PREVIO AVISO.

FR NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS

DE DE WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE CHARAKTERISTIKA UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESES DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VOLLSTÄNDIG ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.

IT CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI MODIFICARE IN TUTTO O IN PARTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREAVVISO.

NE WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.

PO RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Declares under their own responsibility that all the heatpumps: ZWEMBAD
Manufactured since 31/07/2008, independent of the serial number, are in compliance with:

Machine safety directive 2006/42/EC.
Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC and its modifications.
Low-voltage equipment directive 2006/95/EC.
Directive 2000/14/CE concerning noise produced by equipment for outdoors use, as amended by Directive 2005/88/EC.
Restrictions in the use of certain risky substances in the electrical and electronic instruments 2002/95/EC (RoHS).
Relative to the electrical and electronic waste products 2002/96/EC (RAEE).
Relative to the electrical and electronic instruments and the management of their waste products Spanish R.D. 208/2005.
The registration, the evaluation, the authorization and the restriction of the chemical substances EC Nº 1907/2006 (REACH).

Declara bajo su única responsabilidad que todas las bombas de calor del tipo: ZWEMBAD
Producidas a partir del 31/07/2008, independientemente del número de serie, son conformes con:

Directiva de seguridad de máquinas 2006/42/CE.
Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE, y sus modificaciones.
Directiva de equipos de baja tensión 2006/95/CE.
Directiva sobre el ruido producido por máquinas para uso exterior 2000/14/CE y su corrección con la Directiva 2005/88/CE.
Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2002/95/CE (RoHS).
Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2002/96/CE (RAEE).
Real Decreto 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
Reglamento relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos CE Nº 1907/2006 (REACH).

Déclare sous sa seul responsabilité que toutes les pompes à chaleur: ZWEMBAD
Fabriquées a partir du 31/07/2008, indépendamment du numéro de série, sont conformes avec:

Directive de sécurité de machines 2006/42/CE.
Directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE, et ses modifications.
Directive d'appareils de basse tension 2006/95/CE.
Directive 2000/14/CE sur les émissions sonores du matériel destiné à l'extérieur, et sa correction à la directive 2005/88/CE.
Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques 2002/95/CE (RoHS).
Directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques 2002/96/CE (DEEE).
Espagnol Décret Royal 208/2005 sur les équipements électriques et électroniques et la gestion de leurs déchets.
Règlement concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (CE) nº 1907/2006 (REACH).

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Bescheinigt in alleiniger Verantwortung, dass alle Wärmepumpen des Typs: ZWEMBAD
Ab 31/07/2008 produziert wurden, unabhängig von der Seriennummer, konform sind mit:

Richtlinie über Maschinensicherheit 2006/42/EG.
Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und ihren Änderungen
Richtlinie über Geräte mit Niederspannung 2006/95/EG.
Richtlinie 2000/14/EG über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen, und zuletzt geändert durch die Richtlinie 2005/88/EG.
Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.
Spanisch Königliches Dekret 208/2005 über die Elektro-und Elektronik-Altgeräte und die Bewältigung ihrer Abfälle.
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

Dichiara sotto la sua diretta responsabilità che tutte le pompe di calore del tipo: ZWEMBAD
Prodotte a partire dal 31/07/2008, independentemente dal numero di serie, sono conformi a:

Direttiva sulla sicurezza macchine 2006/42/CE.
Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE, e relative modifiche.
Direttiva sui dispositivi a bassa tensione 2006/95/CE.
Direttiva 2000/14/CE sulle emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto e la sua correzione con la direttiva 2005/88/CE.
Direttiva 2002/95/CE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS).
Direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
Spagnolo Regio Decreto 208/2005 sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche e la gestione dei loro rifiuti.
Regolamento (CE) Nº 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione delle sostanze chimiche (REACH).

Declara sob sua única responsabilidade que todas as bombas de calor do tipo: ZWEMBAD
Produzidas a partir de 31/07/2008, independentemente do número de séria são conformes com:

A Directiva de segurança de máquinas 2006/42/CE.
A Directiva de compatibilidade electromagnética 2004/108/CE, e suas modificações.
Directiva de equipamentos de baixa tensão 2006/95/CE.
Directive 2000/14/CE relativa à Emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior, alterada pela Directiva 2005/88/CE.
Directiva 2002/95/CE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS).
Directiva 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE).
Espanhol Real Decreto 208/2005, em equipamentos eléctricos e electrónicos e gestão dos seus resíduos.
Regulamento (CE) N.o 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH).

Signed the present conformity evidence / Signe la présente déclaration / Firma la presente declaración /
Firma la seguente dichiarazione/ Unterzeichnet diese Erklärung / Assina a presente declaração:

Los Corrales de Buelna 31/07/2008

Signature / Firma/ Unterschrift / Assinatura

Sr. Jesús Guitian. Chief Executive Officer of B-39390968

© ZWEMBAD 2015. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.